



UNIVERSIDADE DE LISBOA  
Faculdade de Medicina Veterinária

SELEÇÃO E CONTROLO DE FORNECEDORES DE ALIMENTOS PARA ANIMAIS DO  
JARDIM ZOOLOGICO DE LISBOA

CHEILA MARINA PIRES GAMEIRO

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Presidente:

Doutor José Pedro da Costa Cardoso de  
Lemos

Vogais:

Doutora Ana Rita Barroso Cunha de Sá  
Henriques

Engenheira Ana Paula Rato Saraiva

ORIENTADOR

Engenheira Ana Paula Rato Saraiva

CO-ORIENTADOR

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

2016  
LISBOA

---





UNIVERSIDADE DE LISBOA  
Faculdade de Medicina Veterinária

SELEÇÃO E CONTROLO DE FORNECEDORES DE ALIMENTOS PARA ANIMAIS DO  
JARDIM ZOOLOGICO DE LISBOA

CHEILA MARINA PIRES GAMEIRO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Presidente:

Doutor José Pedro da Costa Cardoso de  
Lemos

Vogais:

Doutora Ana Rita Barroso Cunha de Sá  
Henriques

Engenheira Ana Paula Rato Saraiva

ORIENTADOR

Engenheira Ana Paula Rato Saraiva

CO-ORIENTADOR

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

2016  
LISBOA

---

## **AGRADECIMENTOS**

A presente dissertação de mestrado não teria sido possível concluir sem a ajuda fundamental de várias pessoas, às quais expresso o meu sincero agradecimento:

À Professora Doutora Maria João Fraqueza, por ter aceite co-orientar esta minha aventura, pelo apoio dado nos momentos menos bons do estágio, pelas suas palavras amigas e pela paciência infindável no esclarecimento de dúvidas.

À minha orientadora, Engenheira Ana Saraiva, pelos conhecimentos transmitidos e pelas oportunidades que me proporcionou ao longo do estágio.

À Professora Ana Rita Henriques pela ajuda imprescindível no desenvolvimento de protocolos essenciais para a conclusão deste projeto.

Ao Doutor Ricardo de Matos, médico veterinário na Universidade de Cornell, pela sua disponibilidade e auxílio na pesquisa bibliográfica.

A todos os tratadores do Jardim Zoológico de Lisboa, pela boa disposição e generosidade com que me acolheram. Um especial agradecimento aos tratadores dos marsupiais – Barreto, Ana e Laurinda –, por todo o carinho e amizade que me deram e por me proporcionarem momentos inesquecíveis, nomeadamente com os koalas.

A todos os meus amigos que me apoiam e acompanham desde sempre. A ti, Catarina, e a ti, Débora, por fazerem parte do meu dia-a-dia, sem vocês nada faz sentido.

Às minhas filhas gémeas, Bianca e Beatriz, que me fizeram iniciar dois percursos em simultâneo – o ser mãe e o ser estudante.

A toda a minha família que, mesmo estando distante, preocupa-se e apoia-me em todas as minhas decisões.

Aos meus pais – Bela e Carlos – e ao meu irmão, Rúben, que me permitiram seguir este meu sonho da medicina veterinária e por me apoiarem incansavelmente em todo o meu percurso pessoal e académico, sem vocês nada disto teria sido possível.



## RESUMO

### **Seleção e controlo de fornecedores de alimentos para animais do Jardim Zoológico de Lisboa**

A seleção e o controlo de fornecedores surgem como pré-requisitos essenciais para um bom sistema de gestão da segurança dos alimentos, baseado na metodologia HACCP, pois são pontos em que se pode intervir, através de exigências definidas pela empresa compradora, que garantem a qualidade dos mesmos.

O método HACCP é obrigatório por lei na indústria alimentar para humanos, mas não em parques zoológicos. Qualquer instituição zoológica poderia beneficiar com a implementação desta metodologia visto que, ao garantir o controlo de todos os potenciais perigos na cadeia de manipulação dos alimentos, está a contribuir diretamente para a diminuição da incidência de doenças nos animais.

O Jardim Zoológico de Lisboa é uma instituição visitada anualmente por, aproximadamente, um milhão de portugueses e estrangeiros, sendo primordial a manutenção da saúde dos seus animais.

Neste trabalho realizou-se uma auditoria de diagnóstico aos locais de manipulação dos alimentos fornecidos aos animais, onde se constatou que, para além da seleção e controlo de fornecedores, outros pré-requisitos estavam em falta, tais como a rastreabilidade dos alimentos, o plano de higienização e o registo de temperaturas das câmaras de frio. Efetuou-se a análise de causas e a planificação de medidas corretivas, que levaram à implementação dos pré-requisitos com sucesso. Desta forma, assegurou-se a existência de um bom programa de pré-requisitos, construindo-se a base para futuramente desenvolver um plano HACCP.

A avaliação dos fornecedores atuais desta instituição foi levada a cabo com base num procedimento definido, tendo apresentado resultados bastante positivos. Verificou-se que a maioria é classificada como Fornecedor Preferencial e que apenas um obteve a classificação de Fornecedor de Recurso.

**Palavras-chave:** parques zoológicos, segurança dos alimentos, HACCP, pré-requisitos, seleção e controlo de fornecedores.



## **ABSTRACT**

### **Selection and control of food suppliers for animals in Lisbon Zoo**

Selection and control of food suppliers are pre-requisites essential for a good food safety management system, based on the HACCP methodology, because they are points where the buying company can intercede, through defined requirements, in order to guarantee food quality.

The HACCP method is mandatory by law in the food industry for humans, but not in zoological parks. Any zoological institution could benefit from the implementation of this procedure because, by guaranteeing the control of every potential hazard in the food handling chain, it's contributing directly to reducing the incidence of disease in animals.

The Lisbon Zoo is an institution visited annually by, aproximatly, one million of Portuguese and foreign people, being essential the maintenance of their animals' health.

In this work, a diagnostic audit was performed in the food handling locations, where it was found that, apart from the selection and control of suppliers, other pre-requisites were absent, such as traceability of food, a sanitization plan and the control of cold chambers' temperature. The cause analysis was performed and the corrective measures were planned, which led to the successful implementation of these pre-requisites. In this way, it was ensured that there is a good pre-requisites program, building the basis for a future HACCP plan.

The evaluation of this institution's current suppliers was carried out, based on a procedure defined, presenting very positive results. It was found that the majority of suppliers are classified as Preferred Suppliers and only one obtained the classification of Resource Supplier.

**Key-words:** zoological parks, food safety, HACCP, pre-requisites, selection and control of suppliers.





## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO .....	v
ABSTRACT .....	vii
ÍNDICE .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABELAS .....	xii
LISTA DE ABREVIATURAS .....	xiii
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. Objetivos .....	2
1.2. Atividades desenvolvidas no período de estágio .....	2
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	5
2.1. Qualidade e segurança dos alimentos.....	5
2.1.1. Conceito de qualidade.....	5
2.1.2. Segurança dos alimentos e segurança alimentar.....	6
2.2. Sistemas de gestão de segurança dos alimentos.....	6
2.2.1. ISO 9000 .....	8
2.2.2. ISO 22000 .....	8
2.2.3. <i>Codex Alimentarius</i> .....	9
2.2.4. Pré-requisitos do sistema de segurança dos alimentos .....	10
2.2.5. Situação em Portugal .....	18
2.3. Aplicação a parques zoológicos.....	19
2.3.1. HACCP em instituições zoológicas.....	22
2.3.2. Especificações dos alimentos .....	29
2.4. Seleção e controlo de fornecedores.....	31
2.4.1. Processo de seleção de fornecedores .....	31
2.4.2. Critérios de seleção de fornecedores .....	36
2.4.3. Avaliação periódica de fornecedores.....	38
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	41
3.1. Descrição do Serviço de Nutrição do Jardim Zoológico de Lisboa .....	41
3.2. Descrição dos sectores animais e dos seus hábitos alimentares .....	42
3.3. Metodologia .....	46
3.3.1. Fase de Diagnóstico.....	46

3.3.2. Fase de Planeamento.....	48
3.3.3. Fase de Implementação.....	50
4. RESULTADOS.....	53
4.1. Fase de Diagnóstico.....	53
4.1.1. Formulação de dietas das espécies animais do JZL.....	53
4.1.2. Fornecedores autorizados do SN e respetivos produtos de compra.....	54
4.1.3. Seleção e controlo de fornecedores atualmente realizado no JZL .....	57
4.1.4. Auditoria realizada aos locais de manipulação dos alimentos.....	59
4.2. Fase de Planeamento .....	62
4.2.1. Questionários de receção de encomendas.....	62
4.2.2. Receção de encomendas .....	67
4.3. Fase de Implementação .....	71
4.3.1. Pré-requisitos implementados.....	71
4.3.2. Seleção e controlo de fornecedores de alimentos para animais .....	72
4.3.2.1. Seleção de fornecedores.....	72
4.3.2.2. Avaliação periódica de fornecedores.....	75
4.3.3. Avaliação dos fornecedores atuais do JZL .....	77
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	81
6. CONCLUSÃO .....	85
7. BIBLIOGRAFIA.....	87
8. ANEXOS.....	93
8.1. Anexo I – Listagem das espécies pertencentes à coleção animal do JZL .....	93
8.2. Anexo II – Listas de verificação para apoio à auditoria .....	105
8.3. Anexo III – Questionários de receção de encomendas .....	130
8.4. Anexo IV – Tabela de rastreabilidade dos alimentos para animais do JZL .....	143
8.5. Anexo V – Tabelas de registo de temperaturas das câmaras de frio .....	144
8.6. Anexo VI – Plano de higienização .....	147
8.7. Anexo VII – Fichas técnicas dos produtos de higienização.....	167
8.8. Anexo VIII – Tabelas de registo da higienização.....	173
8.9. Anexo IX – Questionário de avaliação de fornecedores .....	182
8.10. Anexo X – Registo de seleção de fornecedores .....	183
8.11. Anexo XI – Registo de avaliação de fornecedores .....	185
8.12. Anexo XII – Registo de avaliação de fornecedores .....	187

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enriquecimento ambiental dos bongos e das suricatas.....	3
Figura 2 - Vacinação das crias de leão. ....	4
Figura 3 - Etapas do processo de higienização.....	13
Figura 4 - Fluxograma genérico dos processos alimentares .....	16
Figura 5 - Fluxograma geral de manuseio dos alimentos num parque zoológico.....	24
Figura 6 - Fases de seleção de um novo fornecedor .....	32
Figura 7 - Aspeto geral da cozinha do SN.....	41
Figura 8 - Alimentação do panda-vermelho com bambu. ....	44
Figura 9 - Alimentação do urso-formigueiro com ração insectívora.....	44
Figura 10 - Local de armazenamento do feno existente no sector dos marsupiais. ....	45
Figura 11 - Aspeto geral da sala de pesagem e de corte e das tábuas de corte .....	45
Figura 12 - Cronologia do estudo.....	46
Figura 13 – Não conformidades registadas em cada sector do JZL.....	59
Figura 14 - Fluxograma de receção de gafanhotos e grilos vivos.....	68
Figura 15 - Fluxograma de receção de tenébríons vivos.....	68
Figura 16 - Fluxograma de receção de embalados, sementes e rações. ....	68
Figura 17 - Fluxograma de receção de carne de equino e de carnes frescas. ....	68
Figura 18 - Fluxograma de receção de hortofrutícolas.....	69
Figura 19 - Fluxograma de receção de animais vivos. ....	70
Figura 20 - Fluxograma de receção de congelados. ....	70
Figura 21 - Fluxograma de receção de feno de luzerna.....	70
Figura 22 – Classificação dos fornecedores. ....	79

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Etapas da Limpeza (L) e da Limpeza + Desinfecção (L+D) .....	13
Tabela 2 - Motivações das empresas portuguesas para a certificação ISO 22000.....	18
Tabela 3 - Benefícios da certificação ISO 22000.....	18
Tabela 4 - Dificuldades da certificação ISO 22000.....	19
Tabela 5 - Parques zoológicos de Portugal e respetivas espécies animais autorizadas.....	20
Tabela 6 - Fatores de risco associados a cada PCC.....	25
Tabela 7 - Fatores críticos na gestão sustentável da cadeia de fornecimento.....	35
Tabela 8 - Listagem dos critérios utilizados no processo de seleção de fornecedores.....	37
Tabela 9 - Lista de fornecedores autorizados do JZL e respetivos produtos de compra. ....	54
Tabela 10 - Não conformidades registadas em cada sector do JZL.....	61
Tabela 11 - Categorias de alimentos e respetivos fornecedores.....	62
Tabela 12 - Resultados obtidos nos questionários de receção de encomendas. ....	66
Tabela 13 - Não conformidades detetadas em cada categoria de alimentos.....	67
Tabela 14 – Procedimento para seleção de fornecedores. ....	72
Tabela 15 - Tabela de seleção de fornecedores. ....	73
Tabela 16 - Classificação de fornecedores na fase de seleção.....	74
Tabela 17 - Tabela de avaliação de fornecedores.....	75
Tabela 18 - Classificação de fornecedores na fase de avaliação. ....	76
Tabela 19 - Classificação dos fornecedores de alimentos para animais do JZL.....	78

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>CAC</b>	Comissão do <i>Codex Alimentarius</i>
<b>CPGH</b>	Código dos Princípios Gerais de Higiene
<b>EEP</b>	Programa Europeu de Reprodução de Espécies Ameaçadas
<b>EFSA</b>	<i>European Food Safety Authority</i>
<b>ESB</b>	<i>Studbooks</i> Europeus
<b>FA</b>	Fornecedor Apto
<b>FAO</b>	<i>Food and Agriculture Organization</i>
<b>FDA</b>	<i>Food and Drug Administration</i>
<b>FEFO</b>	<i>First to expire – First out</i>
<b>FIFO</b>	<i>First in – First out</i>
<b>FP</b>	Fornecedor Preferencial
<b>FR</b>	Fornecedor de Recurso
<b>HACCP</b>	<i>Hazard Analysis and Critical Control Points</i>
<b>ISA</b>	Instituto Superior de Agronomia
<b>ISB</b>	<i>Studbooks</i> Internacionais
<b>ISO</b>	<i>International Organization for Standardization</i>
<b>JZL</b>	Jardim Zoológico de Lisboa
<b>LC</b>	Limite Crítico
<b>LCs</b>	Limites Críticos
<b>PCC</b>	Ponto Crítico de Controlo
<b>PCCs</b>	Pontos Críticos de Controlo
<b>SN</b>	Serviço de Nutrição
<b>EU</b>	União Europeia
<b>WHO</b>	<i>World Health Organization</i>



## 1. INTRODUÇÃO

O Jardim Zoológico de Lisboa (JZL) é uma instituição cujo objetivo é desenvolver um parque, tanto zoológico como botânico, como um centro de conservação, reprodução e reintrodução no habitat natural de espécies em vias de extinção, através de investigação científica e de programas de enriquecimento ambiental. Pretende, também, alcançar e manter os mais altos padrões de bem-estar animal e de reprodução das espécies que mantém ao seu cuidado.

Para atingir estes objetivos é necessário que os animais se encontrem em perfeito estado de saúde. O JZL é a casa de animais que consomem uma grande variedade de alimentos e deve ser uma preocupação primária garantir que esses alimentos não atuem como transportadores de agentes que possam causar doença. Ao prevenir a introdução de potenciais perigos é possível diminuir a incidência de doenças nos animais, enquanto se mantém um ótimo valor nutricional dos alimentos. Ambos os objetivos são fundamentais na promoção da saúde animal.

Uma forma de garantir esta qualidade consiste na implementação de um sistema de gestão da segurança dos alimentos, como serve de exemplo o *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP). No entanto, é necessário que, previamente, seja cumprido um bom programa de pré-requisitos; caso contrário, o sistema de gestão da segurança seria muito mais complexo.

A seleção e o controlo dos fornecedores surgem, então, com grande importância, pois consistem no primeiro passo para garantir a qualidade dos alimentos oferecidos aos animais do JZL.

A presente dissertação de mestrado é constituída por oito capítulos. No primeiro são definidos os objetivos a alcançar e são descritas as atividades que foram realizadas durante o estágio.

O segundo capítulo refere-se à revisão bibliográfica, sendo abordados os temas de qualidade e segurança dos alimentos, sistemas de gestão da segurança dos alimentos, aplicação a parques zoológicos e seleção e controlo de fornecedores.

No terceiro capítulo descrevem-se os materiais e a metodologia aplicada para o desenvolvimento do trabalho e, no seguinte capítulo, apresentam-se os resultados obtidos, que estão divididos em três fases: diagnóstico, planeamento e implementação. No quinto capítulo é feita a discussão dos resultados encontrados.

O capítulo seis evidencia as conclusões tiradas após a realização do trabalho. No sétimo capítulo listam-se todas as fontes bibliográficas consultadas e, por último, apresentam-se os anexos.



### **1.1. Objetivos**

O objetivo inicial deste trabalho consistiu em criar um sistema organizado e detalhado de seleção e controlo de fornecedores de alimentos para animais do JZL, com o intuito de garantir a segurança e qualidade dos mesmos. Estes procedimentos podem ser considerados pré-requisitos de um sistema de segurança dos alimentos, tal como o HACCP. Durante uma auditoria de diagnóstico realizada aos locais de manipulação dos alimentos, observou-se a ausência de outros pré-requisitos, pelo que foi decidido alargar os objetivos, de modo a implementar o que estava em falta, nomeadamente a rastreabilidade, o plano de higienização e o controlo das temperaturas da armazenagem em frio. Como estes procedimentos não estão descritos especificamente para animais de parques zoológicos, foi feita uma transposição e adequação da informação existente relativa a alimentos para o consumo humano.

### **1.2. Atividades desenvolvidas no período de estágio**

As atividades iniciaram-se com a observação das rotinas, das condições e dos procedimentos seguidos no JZL, presentes em todos os locais onde se faz a manipulação dos alimentos, com o intuito de seguir a cadeia desde que o alimento é recebido até ser oferecido ao animal.

No Serviço de Nutrição (SN) as atividades realizadas consistiram na observação e participação em todos os procedimentos de preparação das dietas de várias espécies animais do JZL. Foi possível observar os vários alimentos que são utilizados e presenciar a entrega de encomendas de alguns fornecedores. Um dos dias passados neste sector foi dedicado ao acompanhamento da distribuição das referidas dietas. No edifício do sector da nutrição foi possível visitar as três salas de armazenamento e pesagem de rações, três câmaras de refrigeração (duas para hortofrutícolas frescos e uma para armazenamento de alimentos provenientes de doações), três câmaras congeladoras, uma cozinha para processamento e preparação das dietas, uma área para carga e descarga de alimentos, um armazém para feno e um biotério de alimento vivo.

Durante este período decorreu a observação das práticas associadas aos variados produtos que são utilizados, nomeadamente: hortofrutícolas frescos, frutos secos, legumes embalados, ovos, arroz, gelatinas, pão, queijos, carnes (frango, peru, codorniz), vísceras, pintos e ratos congelados, alimento vivo (tenébrios, grilos e gafanhotos), rações e suplementos vitamínicos.

No dia do acompanhamento da distribuição das dietas foi possível a visualização do carregamento da carrinha, na qual são primeiramente colocadas as rações secas e, de seguida, os alimentos frescos; estes vão acondicionados em baldes, caixas e tabuleiros.

Durante os dias passados neste sector foi possível participar na medição e registo da temperatura e humidade do feno guardado em armazém no JZL. Observou-se que os fardos de feno estavam organizados por lotes, consoante o fornecedor e a data em que foram entregues. Verificou-se que existiam fardos cuja humidade estava perto dos 100%, sendo estes postos de parte e devolvidos e, os restantes, foram reorganizados de acordo com os seus valores de humidade.

Ainda no sector da nutrição, juntamente com a minha orientadora, foi feito o levantamento de todos os fornecedores de alimentos para animais do JZL. Foi criada uma tabela onde é possível consultar todos os fornecedores atuais e os respetivos produtos que são encomendados/entregues. Para o efeito, foram consultadas todas as faturas mensais do ano de 2015. Verificou-se que são mantidas cópias das mesmas arquivadas em pastas que facilitam a sua consulta, visto estarem organizadas por data e separadas por meses.

No sector das Aves e no sector dos Répteis, o Reptilário, as atividades realizadas consistiram na participação da sua rotina diária. Foi possível preparar todas as dietas para os animais de ambos os sectores, bem como participar e contribuir para o enriquecimento ambiental, mais especificamente alimentar, das várias espécies. Observou-se a alimentação dos pitões com coelhos vivos, codornizes vivas e pintos mortos, de acordo com as espécies e respetivas dimensões.

Outro dos sectores visitados foi o que engloba os Marsupiais (cangurus e koalas), bongos, veados, suricatas, ursos-formigueiros, pandas-vermelhos, muntjacs, guaxinins e zebras. Neste sector foram realizados vários enriquecimentos ambientais, nomeadamente alimentares, que se podem observar na Figura 1.

Figura 1 - Enriquecimento ambiental dos bongos com espetadas de frutas (à esquerda) e das suricatas com tubos que contêm tenébrios no interior (à direita).



Aqui, para além de todas as atividades relacionadas com a rotina diária, foi-me permitido realizar a pesagem dos koalas e avaliar o consumo diário de eucalipto por parte dos mesmos.

Por último, no sector dos Carnívoros, foi possível observar a alimentação de todas as espécies deste sector, presenciar a entrega de carne de um dos fornecedores de carcaças de equino, observar as câmaras de refrigeração e congelação onde armazenam as várias carnes utilizadas nas alimentações, visitar o edifício da quarentena onde são mantidos os coelhos vivos que são dados aos lince ibéricos e, ainda, assistir à vacinação das crias de leão (Figura 2).

Figura 2 - Vacinação das crias de leão.



## **2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

### **2.1. Qualidade e segurança dos alimentos**

O esforço para garantir a segurança dos alimentos tem vindo a intensificar-se particularmente nos últimos anos. A qualidade e a inocuidade dos alimentos têm-se tornado objetivos que requerem o compromisso e elevada atenção de todas as entidades que pertençam à cadeia de produção alimentar. Simultaneamente, é necessário determinar regras e orientações claras que estabeleçam padrões nesta área (Bilska & Kowalski, 2014).

Na Europa, o Livro Branco sobre a Segurança Alimentar (2000) estabeleceu a base da atual política alimentar europeia, aplicável do prado ao prato.

#### **2.1.1. Conceito de qualidade**

A qualidade é geralmente considerada um dos fatores mais importantes no sucesso de mercado do produto. No entanto, o conceito de qualidade é de difícil definição e já fez parte das reflexões de vários filósofos. Para Platão, era um certo grau de perfeição. Para Aristóteles era qualidade em virtude, na qual as coisas são definidas de uma certa maneira. Cícero falava da qualidade como uma propriedade de um objeto, enquanto Lao Tsu estava convencido de que era algo que pode ser constantemente melhorado. Nos anos iniciais de desenvolvimento da ciência dos alimentos, a qualidade era definida como a ausência de defeitos. Atualmente, na agricultura e no controlo da qualidade ainda é entendida desta maneira (Bilska & Kowalski, 2014).

A norma ISO 9000:2015 define a qualidade como a capacidade de um produto, processo ou sistema de cumprir os requisitos de satisfação dos consumidores e de todas as partes envolvidas. Deming (1986), considerado o criador da abordagem moderna da qualidade, define-a como o grau de homogeneidade e fiabilidade de um produto ao seu preço mais baixo e ao maior nível de conformidade possível com os requisitos do mercado.

A qualidade de um produto necessita de ser estável. A capacidade de prever o período de tempo durante o qual a qualidade permanece aceitável é um assunto de grande preocupação. Os parâmetros de avaliação da qualidade que passam por mudanças durante o armazenamento dos produtos devem ser examinados através de testes. Um dos elementos importantes que providencia segurança associada à qualidade dos alimentos é o controlo dos resíduos químicos e avaliação do estado de contaminação microbiológica (Bilska & Kowalski, 2014). Assim sendo, foram estabelecidos critérios microbiológicos para os alimentos em todos os países da União Europeia (UE), que foram publicados no Regulamento (CE) n.º 2073/2005 de 15 de Novembro de 2005. Este regulamento introduziu dois tipos de critérios microbiológicos – os critérios de segurança dos alimentos e os critérios de higiene. Até hoje, a Comissão Europeia estabeleceu várias alterações a este documento, nomeadamente as previstas nos regulamentos n.º 1441/2007 de 5 de

Dezembro de 2007, n.º 365/2010 de 28 de Abril de 2010, n.º 1086/2011 de 27 de Outubro de 2011 e n.º 209/2013 de 11 de Março de 2013 (Bilska & Kowalski, 2014).

### **2.1.2. Segurança dos alimentos e segurança alimentar**

Por definição, segurança dos alimentos (*food safety*) é a garantia de que um alimento não causará dano ao consumidor através de perigos biológicos, químicos ou físicos, quando é preparado e consumido de acordo com o uso esperado. Este conceito dá uma importância acrescida à obrigatoriedade de implementação de um sistema HACCP em todas as atividades da indústria e serviços da área alimentar que efetuem transações comerciais (exceto o sector primário) (Araújo, 2007).

Julga-se que existam mais de 5000 perigos sanitários que possam ser veiculados pelos alimentos. Os perigos de natureza biológica podem ser bactérias, vírus e parasitas. As moléculas químicas podem pertencer a grupos que englobam desde as substâncias proibidas, os resíduos de medicamentos, os contaminantes da cadeia alimentar (poluentes), as substâncias naturais indesejáveis, os aditivos alimentares, até aos organismos geneticamente modificados. Nos agentes físicos destacam-se lascas de madeira, esférolas e fragmentos de vidro ou de metal (Bernardo, 2006).

O conceito de segurança alimentar (*food security*) surgiu na década de 70, aquando da crise alimentar global, tendo desde então vindo a evoluir. É então uma designação abrangente, comportando quatro dimensões, onde se inclui a vertente da segurança, disponibilidade, estabilidade dos abastecimentos e acesso aos alimentos, assim como uma utilização correta de alimentos seguros e saudáveis (Araújo, 2007).

Araújo (2007) refere que a segurança dos alimentos está ligada a aspetos sanitários dos alimentos. Este conceito é um componente da segurança alimentar a que, atualmente, é dada uma enorme importância nos países desenvolvidos. Contudo, parece desenhar-se uma tendência para a redução deste grau de destaque em favor das restantes vertentes da segurança alimentar acima mencionadas.

### **2.2. Sistemas de gestão de segurança dos alimentos**

A segurança dos alimentos é uma questão com substancial interesse desde há mais de 30 anos. A metodologia HACCP tornou-se mundialmente reconhecida para garantir a segurança dos alimentos, desde que a Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC) adotou a aplicação destes princípios em 1993. No entanto, nas últimas décadas, várias crises relacionadas com este assunto têm prejudicado a confiança dos consumidores na indústria alimentar e nas autoridades públicas que asseguram o controlo e fiscalização da segurança dos alimentos (Holm & Halkier, 2009).

Estudos mostram um aumento na adoção de medidas adicionais à qualidade, tais como as normas da série ISO 22000 (Herzfeld, Drescher & Grebitus, 2011; Kok, 2009). Não obstante, observou-se que as micro, pequenas e médias empresas mostraram mais

dificuldades em estabelecer os seus sistemas de gestão da segurança dos alimentos do que as grandes empresas (Zanardi et al., 2007). Recorrentemente é levantada a questão da eficácia destes sistemas. Alguns estudos mostram um declínio nos surtos de origem alimentar e na contaminação por agentes patogénicos, sugerindo que os sistemas de gestão da segurança dos alimentos são eficientes (Gormley et al., 2011; Williams & Ebel, 2012).

Os resultados de um sistema não dependem só do desempenho do sistema em si, mas também das características e do contexto em que se insere. Assim sendo, os sistemas de gestão da segurança dos alimentos devem ser adaptados ao contexto presente para que se possa alcançar um elevado grau de segurança (Child, 2007). Na implementação destes sistemas de gestão é importante que as empresas tenham a informação necessária para avaliarem concretamente a magnitude dos custos necessários à sua implementação e manutenção (Maldonado et al., 2005).

No que se refere à indústria de alimentos, podem ser mencionados sistemas obrigatórios por lei e não obrigatórios/voluntários (Bilska & Kowalski, 2014).

Os sistemas de gestão de segurança dos alimentos obrigatórios baseiam-se no *Codex Alimentarius* e incluem:

- Boas Práticas de Higiene (BPH);
- Boas Práticas de Fabrico (BPF);
- Sistema HACCP.

Os sistemas não obrigatórios ou voluntários incluem, por exemplo, as normas da *International Organization for Standardization* (ISO), mais especificamente, a das séries ISO 9000 e 22000.

As Boas Práticas de Higiene e as Boas Práticas de Fabrico constituem os requisitos iniciais necessários para desenvolver e implementar um sistema HACCP. A implementação destas regras é feita em todas as fases da produção alimentar, armazenamento e controlo da qualidade. O respeito pelas boas práticas constitui a base para a implementação dos restantes sistemas de gestão da segurança dos alimentos (Bilska & Kowalski, 2014).

### 2.2.1. ISO 9000

ISO 9000 é o nome dado a um conjunto de normas desenvolvidas para providenciar orientações sobre implementação e manutenção de um sistema de gestão da qualidade. A família ISO 9000 inclui três normas:

- **ISO 9001** “Sistemas de gestão da qualidade – requisitos”. A norma básica e internacional da série 9000 inclui requisitos para a implementação e certificação de tais sistemas e é o fundamento com base no qual a certificação é levada a cabo. É um dos padrões de qualidade mais populares. O número de certificados ISO 9001 emitidos em todo o mundo é incomparavelmente maior do que o de outros tipos de certificados relativos a sistemas de gestão da qualidade. A norma 9001 é aplicável a todas as organizações, independentemente do seu tamanho e tipo. Qualquer organização que deseje manter um ritmo com os clientes e apresentar um bom nível de gestão e atendimento, bem como cuidar do seu desenvolvimento futuro, pode encontrar uma ferramenta útil no sistema de gestão da qualidade baseado na norma ISO 9001. Além das grandes empresas, a ISO 9001 é hoje comumente introduzida em escritórios, hospitais, escolas, postos policiais e outras autoridades públicas, bem como em instituições privadas (NP EN ISO 9001, 2015);
- **ISO 9000** “Sistemas de gestão da qualidade. Fundamentos e vocabulário”. Constitui uma introdução às normas relativas a gestão da qualidade. Descreve as bases dos sistemas de gestão da qualidade e define os termos usados nestas normas (NP EN ISO 9000, 2005);
- **ISO 9004** “Sistemas de gestão da qualidade. Orientações para melhoria da performance”. É útil para a manutenção de um sistema de gestão da qualidade (NP EN ISO 9004, 2011).

### 2.2.2. ISO 22000

A norma ISO 22000 “Sistemas de gestão da segurança alimentar. Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar” foi publicada no ano de 2005. Este documento é baseado nos princípios HACCP do *Codex Alimentarius* e foi desenvolvido em linha com os requisitos da ISO 9001, por forma a melhorar a compatibilidade e integração com os padrões de gestão da qualidade (Teixeira & Paulo, 2013).

O seu objetivo é harmonizar os requisitos que dizem respeito à gestão da segurança dos alimentos das empresas pertencentes à cadeia alimentar a nível global (NP EN ISO 22000, 2005).

Esta norma define a segurança dos alimentos como a garantia de que os mesmos não causam dano ao consumidor, quando são preparados e/ou ingeridos de acordo com o uso pretendido. De acordo com a ISO 22000 todas as empresas devem estabelecer, documentar, implementar e manter um sistema efetivo de gestão de segurança dos

alimentos e melhorá-lo, quando necessário, de acordo com os requisitos da norma internacional (NP EN ISO 22000, 2005).

A ISO 22000 exige que a organização atinja um padrão de higiene adequado, necessário para garantir a segurança dos alimentos, através de um planeamento eficaz, bem como do estabelecimento e implementação de ações que incluem programas de pré-requisitos e/ou plano HACCP (NP EN ISO 22000, 2005).

### **2.2.3. Codex Alimentarius**

O *Codex Alimentarius* (em latim, significa Código ou Lei dos Alimentos) é um documento que constitui a fonte de normas e padrões relacionados com os alimentos e define a segurança dos alimentos (*food safety*) como a garantia de que os alimentos não terão efeitos indesejáveis na saúde do consumidor quando são preparados e consumidos de acordo com o seu propósito (Bilska & Kowalski, 2014).

Este documento foi criado em 1963, estabelecido pela Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC), numa colaboração entre a *Food and Agriculture Organization* (FAO) e a *World Health Organization* (WHO). Este código está estruturado num conjunto de normas alimentares, códigos de boas práticas e princípios gerais para assegurar a higiene dos alimentos (Santos, 2009).

Simultaneamente também define a higiene alimentar como todas as condições e ações necessárias para garantir a segurança sanitária dos alimentos e da sua produção, de acordo com o uso esperado. Este documento determina regras básicas de segurança sanitária dentro de toda a cadeia alimentar, desde a produção original até ao consumidor final, que irão garantir a segurança dos alimentos e a adequabilidade para consumo (Bilska & Kowalski, 2014).

Ao mesmo tempo, o *Codex Alimentarius* impõe determinadas tarefas aos governos, à indústria e aos consumidores. Como resultado, os governos devem conduzir uma política que promova a aplicação das regras gerais indicadas pelo *Codex*, a fim de:

- Proteger adequadamente os consumidores de doenças e prejuízos causados pelos alimentos; a forma de ação deve ter em conta a sensibilidade de determinadas populações ou de vários grupos dentro de uma população;
- Garantir que os alimentos são adequados para consumo;
- Manter a confiança dos alimentos que são objeto de mercado internacional;
- Introduzir programas educacionais de saúde, que efetivamente irão divulgar regras de higiene alimentar entre as organizações da indústria e dos consumidores.



Por outro lado, as tarefas da indústria são:

- Providenciar alimentos seguros e adequados ao consumo;
- Garantir que os consumidores recebem informação clara e compreensível sob a forma de rotulagem ou outros meios, tornando-se mais fácil para eles protegerem os alimentos da contaminação por agentes patogénicos, através do correto armazenamento e processamento;
- Manter a confiança dos alimentos que são objeto de mercado internacional.

#### **2.2.4. Pré-requisitos do sistema de segurança dos alimentos**

O Código dos Princípios Gerais de Higiene (CPGH) do *Codex Alimentarius* descreve as condições e práticas que preservam a qualidade dos alimentos e previnem a contaminação e as toxinfecções. Deste modo, serve de base para a produção de alimentos seguros, sendo aplicado à totalidade do processo de produção, abrangendo todos os componentes relacionados de forma direta e indireta com as várias etapas de produção dos alimentos (CAC, 1997).

A legislação sobre higiene dos alimentos em Portugal e na UE é um reflexo da estrutura e organização adotadas pela CAC. Os princípios de higiene contidos no CPGH e na legislação referida englobam a conceção, a lavagem e desinfeção e a manutenção das instalações e equipamentos utilizados. Outros aspetos, tais como as características da água utilizada e a postura do pessoal envolvido, são também considerados.

Os pré-requisitos, nas empresas do sector alimentar, são claramente elementos fundamentais na tarefa do desenvolvimento simples e efetivo do sistema HACCP. Os profissionais da área da nutrição e produção dos alimentos necessitam de avaliar o estado atual dos programas de pré-requisitos de segurança dos alimentos nas suas operações e devem ser desenvolvidos e implementados procedimentos padronizados (Martins & Rocha, 2013).

De acordo com a norma ISO 22000, os pré-requisitos consistem em procedimentos ou instruções específicas para a natureza e dimensão da operação, que melhoram ou mantêm as condições operacionais, por forma a permitir um controlo mais eficaz dos riscos para a segurança dos alimentos.

Os principais programas de pré-requisitos incluem as BPF e os procedimentos de higienização. Estes programas envolvem os seguintes aspetos: instalações e equipamentos, fornecimento de água, saúde e higiene dos trabalhadores, controlo de pragas, higienização de instalações e equipamentos, calibração de instrumentos, manutenção do frio, controlo da qualidade dos ingredientes e seleção de fornecedores (Makwana et al., 2015).

## **Instalações e equipamentos**

As instalações devem ser concebidas por forma a facilitar um fluxo contínuo das operações e um nível de higiene em condições de operacionalidade adequadas à produção/comercialização de alimentos seguros. Devem estar implantadas em locais onde não existam nas imediações indústrias ou outros agentes que possam representar potenciais fontes de contaminação. Com isto pretende-se reduzir a contaminação e consequente deterioração dos alimentos e facilitar uma adequada manutenção e higienização das instalações e equipamentos. Para manter um elevado estado higiénico dos locais devem ser considerados vários fatores, tais como a iluminação, ventilação, qualidade da água utilizada, as instalações sanitárias, vestiários, as zonas sociais, a localização dos lavatórios para lavagem de mãos nas zonas de laboração, a armazenagem temporária de resíduos, entre outros (CAC, 1993).

De acordo com a CAC (1993; 2003) e o Regulamento (CE) n.º 852/2004, os edifícios e instalações devem seguir as seguintes recomendações:

- As zonas de laboração devem permitir uma manutenção e higienização adequada, pelo tipo de materiais utilizados, que devem ser não absorventes, resistentes, laváveis e não tóxicos;
- As paredes e tectos devem ser revestidos por materiais impermeáveis, laváveis e devem estar construídas de forma a reduzir ao mínimo a acumulação de sujidade;
- Deve existir um adequado escoamento de águas;
- A iluminação, natural ou artificial, deverá ser suficiente para possibilitar a realização das operações de forma higiénica;
- As janelas e portas devem ser fáceis de limpar e desinfetar. Quando necessário, as janelas devem estar protegidas por redes contra insetos;
- As lâmpadas que estejam suspensas sobre os locais onde se manipulam alimentos deverão estar devidamente protegidas para que, em caso de quebra, não contaminem os alimentos.

## **Qualidade da água**

Toda a água que, direta ou indiretamente (adicionada no processo ou lavagens de equipamentos e utensílios) contacte com os géneros alimentícios, tem de respeitar os requisitos mínimos para água destinada a consumo humano, definidos no Decreto-Lei n.º 306/2007.

Num estabelecimento alimentar devem ser instalados e mantidos bons sistemas de canalização, para água potável e não potável, separados e devidamente identificados (Regulamento (CE) n.º 852/2004).

Caso a água seja distribuída por uma entidade gestora de abastecimento, a empresa do sector alimentar apenas terá de se certificar (e poder evidenciar) que a água cumpre esses

requisitos. Tal pode ser conseguido solicitando à entidade gestora os resultados obtidos no controlo analítico da água da zona de abastecimento a que a empresa pertence, que tem a obrigação de facultar esses resultados aos utilizadores da água que fornece (Culler & Conklin, 2015; Decreto-Lei n.º 306/2007).

Caso seja utilizada água com características não adequadas para consumo humano, por exemplo para a produção de vapor, refrigeração, combate a incêndios e outros fins semelhantes não diretamente relacionados com os alimentos, a empresa do sector alimentar deverá garantir que a canalização é feita em sistema completamente independente do utilizado para a água para consumo humano e que as saídas de água se encontram devidamente identificados, não podendo ser confundidos com água potável (Culler & Conklin, 2015).

### **Lavagem e desinfeção**

A lavagem e desinfeção são fundamentais no controlo de microrganismos, prevenindo a contaminação dos alimentos. A adequada higienização é indispensável, não podendo ser substituída por qualquer outra ação (Wildbrett, 2000). E, de facto, só um conjunto de medidas de higiene aplicadas, sem interrupções, desde a receção das matérias-primas até ao consumo dos produtos, é capaz de garantir a segurança dos alimentos (Pereira, 2009).

A palavra higienização deriva do grego *hygieiné*, que significa saúde. Na indústria alimentar, o processo de higienização consiste num conjunto de práticas que tem como objetivo devolver ao ambiente de processamento (superfícies das instalações, dos equipamentos e utensílios) a boa condição higiénica inicial (início da laboração). A higienização deve remover os materiais indesejados (restos de alimentos, corpos estranhos, resíduos de produtos químicos e microrganismos) das superfícies a um nível tal que, os resíduos que persistirem, não representem qualquer risco para a segurança do produto (Baptista, 2003).

Existem vários benefícios associados a uma correta higienização. Do ponto de vista da segurança dos alimentos, a higienização é benéfica pois ocorre uma remoção dos organismos patogénicos, prevenindo a formação de biofilmes e a remoção de substâncias químicas potencialmente perigosas das superfícies de contacto com os alimentos. Do ponto de vista da qualidade, há uma remoção de organismos de deterioração, de modo a melhorar o tempo de vida útil de um produto refrigerado ou à temperatura ambiente (Culler & Conklin, 2015).

Dependendo do processo de fabrico, do tipo de produto, do tipo de superfícies e do nível de higiene requerido, a higienização pode ser efetuada apenas através de uma limpeza (L), ou de uma limpeza seguida de desinfeção (L+D) (Baptista, 2003).

<b>Higienização = Limpeza (L) ou Limpeza + Desinfeção (L+D)</b>
---

O processo de limpeza consiste essencialmente na eliminação de restos de alimentos e outras partículas que ficam sobre as superfícies. Este processo pode ser concretizado através de uma ação física (ex.: varrer, escovar, etc.), química (utilização de detergentes) ou mecânica (bombas de água de alta pressão, etc.) sobre uma determinada superfície (Baptista, 2003).

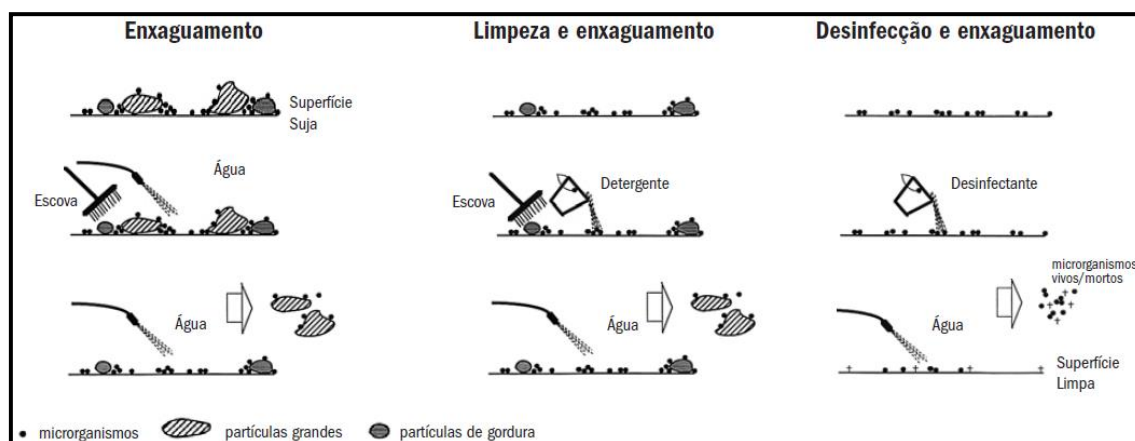
Posteriormente à limpeza, a desinfecção é usada para reduzir o número de microrganismos viáveis, por remoção ou destruição e para prevenir o crescimento microbiano durante o período de produção. Este processo pode ser alcançado mediante a aplicação de agentes ou processos (químicos ou físicos) a uma superfície limpa. A desinfecção é especialmente requerida em superfícies húmidas, as quais oferecem condições favoráveis ao crescimento de microrganismos. Especialmente no caso da desinfecção química, a limpeza deve, em grande parte das situações, preceder a desinfecção para que esta seja eficaz, pois os restos dos alimentos interferem com os agentes desinfetantes (Baptista, 2003; Culler & Conklin, 2015).

Em termos de etapas, a operação de higienização pode esquematizar-se conforme descrito na Tabela 1 e na Figura 3.

Tabela 1 - Etapas da Limpeza (L) e da Limpeza + Desinfecção (L+D) (Adaptado de Baptista, 2003).

Etapa	Ação
Enxaguamento	Remoção das sujidades maiores com aplicação de água.
Limpeza	Remoção de sujidades pela aplicação de detergente.
Enxaguamento	Remoção do detergente com água corrente.
Desinfecção (L+D)	Destruição de bactérias pela aplicação de desinfetante.
Enxaguamento (L+D)	Remoção do desinfetante com água corrente.
Secagem	Remoção do excesso de água.

Figura 3 - Etapas do processo de higienização (Adaptado de Baptista, 2003).



A lavagem e desinfecção iniciam-se com a remoção dos resíduos grosseiros existentes na superfície. Segue-se a aplicação de uma solução detergente, feita de preferência com água morna (aproximadamente 40°C). Esta solução remove a matéria orgânica e arrasta os microrganismos, reduzindo a carga microbiana e o substrato para o seu desenvolvimento. Seguem-se o enxaguamento e a desinfecção com produtos alcalinos ou ácidos. A qualidade da lavagem e desinfecção é essencial porque os resíduos orgânicos não removidos podem facilitar a formação de biofilmes, que são fonte de microrganismos, e logo de contaminação. O processo termina com um enxaguamento para a remoção do desinfetante da fase anterior (Lelieveld et al., 2005).

Os planos de higienização descrevem as superfícies a lavar e desinfetar, os procedimentos e a respetiva frequência, a diluição dos compostos utilizados e a responsabilidade pela sua execução (CAC, 2003; Culler & Conklin, 2015). Devem ser escritos num formato fácil de consultar, em passo-a-passo, devendo ser monitorizados e documentados (Lelieveld et al., 2005; Schmidt & Newslow, 2013). Os registos de limpeza e desinfecção evidenciam o cumprimento do plano (Pereira, 2009). Os planos de higienização bem documentados são, numa auditoria, um bom indicador de que foi estabelecido controlo sobre os procedimentos aí realizados (Culler & Conklin, 2015; Lelieveld et al., 2005).

### **Controlo de pragas**

No contexto da indústria alimentar, entende-se por praga a presença de qualquer animal que possa vir a causar contaminação dos alimentos, com implicações na saúde dos consumidores (CAC, 1993).

As pragas são, por isso, uma das principais preocupações ao nível da segurança dos alimentos, já que espécies parasitárias, rastejantes e roedoras podem ser fontes e vetores de significativas contaminações nos géneros alimentícios. Na procura de alimento, estes animais podem libertar pêlos, excrementos e saliva, e transportar bactérias, (ex. *Salmonella spp.*, *Leptospira spp.*), contaminando os alimentos e disseminando doenças. As pragas podem ainda provocar danos em equipamentos, canos do gás ou da água e cabos elétricos, muitas vezes com consequências desastrosas. As infestações por pragas devem ser combatidas de maneira imediata, através de tratamentos com métodos químicos e físicos, os quais deverão realizar-se de forma a que não representem prejuízo para a inocuidade ou aptidão dos alimentos (CAC, 2003).

A este propósito, os biocidas utilizados para uso profissional devem estar homologados pela Direção Geral de Saúde e pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e, ainda, respeitar as normas nacionais e europeias (Direção-Geral da Saúde, 2016; Regulamento (UE) n.º 528/2012).

## **Saúde e higiene dos trabalhadores**

Qualquer trabalhador do sector alimentar deve ser encorajado a seguir as BPH (Bilska & Kowalski, 2014). Assim, é recomendável que não fumem, mastiguem pastilhas, comam ou bebam nas zonas de trabalho (Baptista & Linhares, 2005; Culler & Conklin, 2015).

Sempre que um funcionário, que esteja ligado a este sector e que possa estar em contacto com os alimentos adoecer, este deve informar de imediato o responsável, informando-o da doença ou dos sintomas que apresenta (CAC, 2003; Culler & Conklin, 2015; Regulamento (CE) n.º 852/2004).

Os trabalhadores deverão adotar uma série de práticas, que incluem a não utilização de adornos (pois podem constituir um perigo físico ou funcionar como fonte de contaminação), utilizar vestuário e calçado apropriado e exclusivo para a zona de laboração, lavar as mãos frequentemente e utilizar aventais e luvas sempre que necessário (CAC, 1993; Culler & Conklin, 2015).

As matérias referentes a este assunto devem ser alvo de formação para todos os funcionários. Estas regras deverão estar bem documentadas para que possam ser apresentadas a novos trabalhadores. Sempre que ocorrerem desvios a estas práticas, deverá ser feita uma nova formação, como medida de correção (CAC, 1993; Culler & Conklin, 2015).

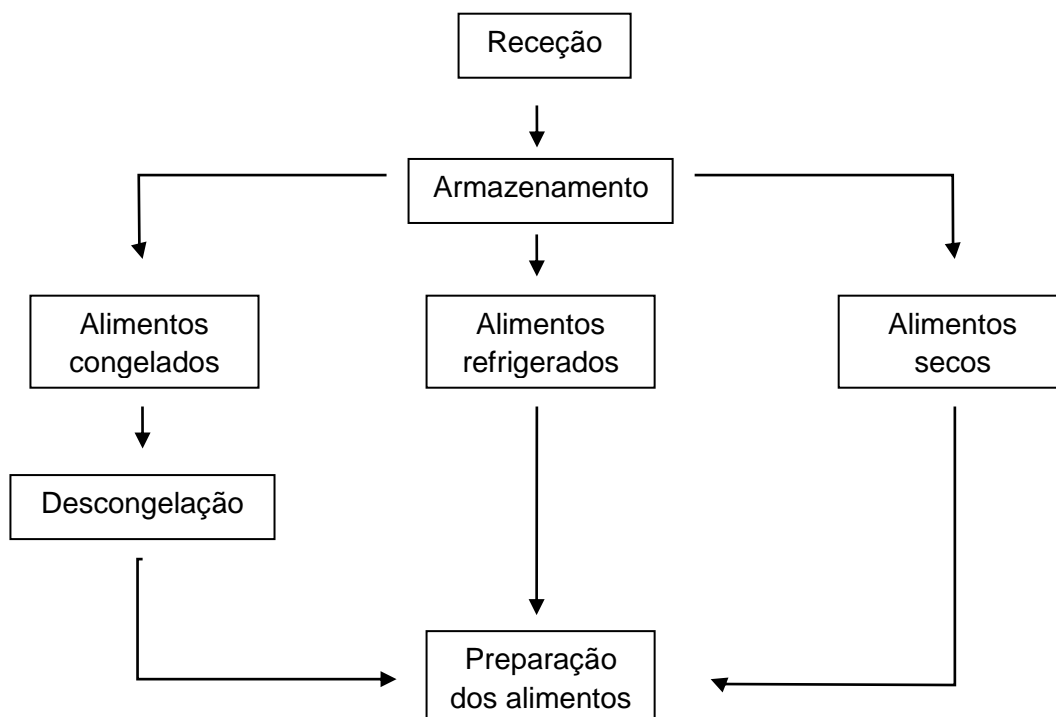
## **Higiene na produção**

No sector alimentar utilizam-se, desde há muito tempo, sistemas estruturados e documentados para atingir objetivos de qualidade e segurança dos alimentos designados por BPF, que determinam as ações que devem ser levadas e as condições que devem ser alcançadas para a produção dos alimentos, bem como os materiais e produtos apropriados para entrarem em contacto com os mesmos (Bilska & Kowalski, 2014).

Estas práticas requerem que todos os elementos da produção dos alimentos sejam definidos com antecedência e que os recursos sejam especificados para serem entregues nas quantidades apropriadas, em local e tempo adequado, bem como para serem usados de acordo com o seu uso pretendido. Isto praticamente significa o desenvolvimento de instruções e procedimentos escritos e os requisitos base para o processo de produção, tais como a obtenção de matérias-primas, edifícios e ambiente de produção, máquinas e outros equipamentos, lavagem e desinfeção, armazenamento, transporte e distribuição, bem como os operários, a sua formação e, ainda, controlo de pragas (Bilska & Kowalski, 2014).

A Figura 4 exemplifica alguns dos processos alimentares em que as BPF se aplicam.

Figura 4 - Fluxograma genérico dos processos alimentares (Adaptado de Pereira, 2009).



A receção de matérias-primas é a primeira etapa em que se aplicam as BPF, onde deve ser realizada a separação entre as matérias-primas conformes e não conformes, garantindo, à partida, que no processo não vão ser incorporados ingredientes ou matérias-primas impróprios que tornariam o produto num alimento não seguro após os processos normais de preparação ou transformação. Uma boa seleção de fornecedores dá uma garantia adicional da qualidade dos produtos e reduz a possibilidade da ocorrência de problemas com origem nas matérias-primas. A opção por fornecedores qualificados é essencial (Bolton & Maunsell, 2004), sendo um fator decisivo para que se possa conhecer a rastreabilidade de todas as matérias-primas fornecidas (Regulamento (CE) n.º 178/2002). Este tema será aprofundado mais à frente, num capítulo específico para tal.

Assim sendo, o operador responsável pelas matérias-primas deverá efetuar, no ato da receção, um controlo da qualidade e segurança dos itens recebidos e das condições de transporte, tendo por base uma lista de verificação. Esta lista dependerá do tipo de produtos, mas de uma forma geral deverá incluir os seguintes aspetos (Culler & Conklin, 2015):

- Características organoléticas;
- Estado de integridade das embalagens;
- Adequação da forma de acondicionamento;
- Rotulagem e prazos de validade;
- Condições higiénicas do transporte;
- Adequação às notas e requisitos de encomenda;

- Análise de certificados de conformidade, boletins de análise e fichas técnicas;
- Rastreabilidade do produto.

O armazenamento das matérias-primas e ingredientes deve dispor de condições ambientais em bom estado de higiene, que evitem a putrefação, protejam contra a contaminação e reduzam os danos, de acordo com as condições próprias indicadas nas especificações. As condições adequadas de armazenamento variam com o tipo de produto, tendo em conta as suas características de atividade da água, acidez, flora microbiana, presença de conservantes, composição química, entre outros fatores (Lelieveld et al., 2005).

Os produtos armazenados devem estar afastados das paredes e não contactar diretamente com o chão (Silva, 2007), devendo existir uma boa rotação de *stocks*, sendo preferível seguir o princípio *First to expire – First Out* (FEFO) (CAC, 1993; Baptista & Linhares, 2005).

É de extrema importância manter os alimentos a temperaturas adequadas à sua conservação, de acordo com as suas especificações. A temperaturas de refrigeração, bactérias como *Salmonella* spp., *E. coli*, *Campylobacter* spp., *Clostridium perfringens* e *Bacillus cereus*, não se multiplicam (Culler & Conklin, 2015). No entanto, bactérias como *Listeria monocytogenes* e *Yersinia enterocolitica* podem crescer a tais temperaturas, o que implica que o armazenamento tem que ser limitado no tempo (Bolton & Maunsell, 2004).

A descongelação dos géneros alimentícios congelados deve ser efetuada de forma a minimizar o risco de desenvolvimento de microrganismos patogénicos e a formação de toxinas nos alimentos (Culler & Conklin, 2015). Assim sendo, os alimentos congelados devem ser descongelados numa câmara destinada a esse fim, com uma temperatura inferior ou igual a 4°C (CAC, 1993).

### **Rastreabilidade**

A rastreabilidade é a capacidade de detetar a origem e seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de género alimentício ou de uma substância alimentícia ou para alimentos para animais ao longo de todas as fases de produção, transformação, distribuição e comercialização (incluindo a produção primária).

Todas as embalagens, tabuleiros e recipientes onde se guardam os alimentos devem estar etiquetados com a data de produção, o tipo de alimento, o nome do estabelecimento e o número de lote (CAC, 1993; Regulamento (CE) n.º 178/2002).



### 2.2.5. Situação em Portugal

Um estudo realizado por Teixeira & Sampaio (2013) demonstra a situação em Portugal no que diz respeito à implementação e certificação ISO 22000, cujo objetivo foi perceber qual a motivação das empresas para obterem esta certificação e identificar os seus benefícios, dificuldades, custos de implementação e perspectivas de evolução do mercado. Os resultados foram obtidos através de inquéritos realizados a empresas de várias dimensões (micro, pequenas, médias e grandes), que se apresentam nas Tabelas 2 a 4.

Tabela 2 - Motivações das empresas portuguesas para a certificação ISO 22000 (Adaptado de Teixeira & Sampaio, 2013).

<b>Motivações (por ordem de importância de acordo com as empresas)</b>
Garantir a confiança dos consumidores
Requerimentos dos consumidores
Diferenciação no mercado
Envolvimento e compromisso da cadeia alimentar na segurança dos produtos
Melhoria contínua das habilidades dos trabalhadores
Salubridade e melhoria da segurança alimentar
Acesso a novos mercados
Requerimentos legais
Melhoria da imagem corporativa
Melhoria da relação com a sociedade
Redução de custos

Tabela 3 - Benefícios da certificação ISO 22000 (Adaptado de Teixeira e Sampaio, 2013).

<b>Benefícios (por ordem de importância de acordo com as empresas)</b>
Melhoria das metodologias e práticas da segurança dos alimentos
Melhoria da satisfação dos consumidores e de outras partes envolvidas
Melhoria da confiança dos consumidores
Melhoria da segurança dos alimentos
Melhoria da imagem corporativa
Melhoria dos resultados do negócio
Melhoria da motivação dos trabalhadores
Melhoria contínua das habilidades dos trabalhadores
Redução ou eliminação de produtos inseguros
Acesso a novos mercados
Melhora da relação com a sociedade
Melhoria dos volumes de venda
Redução dos custos de produção
Aumento do <i>shelf time</i> dos produtos

Tabela 4 – Dificuldades da certificação ISO 22000 (Adaptado de Teixeira e Sampaio, 2013).

---

**Dificuldades (por ordem de importância de acordo com as empresas)**

---

Resistência interna à mudança  
Custos de implementação do sistema de segurança dos alimentos  
Qualificação dos trabalhadores  
Redução do tempo dos trabalhadores para realizarem outras tarefas  
Limitações de tempo  
Dificuldades no uso das ferramentas e metodologias do sistema de gestão da segurança dos alimentos  
Dificuldades na compreensão e interpretação dos requisitos da norma  
Falta de motivação e envolvimento dos trabalhadores  
Falta de envolvimento e compromisso da gerência  
Requisitos legais  
Maiores dificuldades na introdução de um novo produto

---

A maioria das empresas inquiridas revelou que os custos de implementação da norma ISO 22000, bem como os custos da sua manutenção, ficam abaixo dos 15.000 €, existindo empresas cujos custos atingem os 50.000 €.

De acordo com a perspetiva das empresas inquiridas, o futuro da certificação ISO 22000 assenta num cenário positivo. Estas instituições esperam que exista um aumento da importância dos aspetos e da credibilidade da segurança alimentar, que haja uma convergência dos padrões globais de segurança dos alimentos produzidos e que os profissionais desta área se tornem cada vez mais competentes.

### **2.3. Aplicação a parques zoológicos**

A garantia da qualidade, em geral, e particularmente do ponto de vista da medicina veterinária e dos zoos, é hoje uma parte integrante da política dos parques zoológicos (Henry, Maslanka & Slifka, 2010). A modernização e a renovação destas instituições estão a ocorrer rapidamente. No entanto, e muito infelizmente, a importância da produção e preparação de alimentos seguros (como parte da qualidade), com vista a garantir a saúde dos animais, é por vezes subestimada. Têm sido feitos grandes investimentos no sentido de manter os animais em ambientes ecologicamente aceitáveis. Ainda assim, nem todos os zoos têm investido num bom sistema de gestão de qualidade dos alimentos para os seus animais. Na literatura também existe pouca informação publicada sobre este assunto (Bijker et al., 1999).

Na Tabela 5 listam-se os parques zoológicos existentes em Portugal e respetivas espécies animais autorizadas. Nenhum deles apresenta um sistema de gestão de qualidade implementado de acordo com o normativo ISO 9001, o que poderia ser considerado adequado para satisfação dos clientes/visitantes, com a respetiva implementação dos requisitos que abrangem a saúde e bem-estar dos animais selvagens que se encontram sob cuidados humanos, de uma forma auditável.

Tabela 5 - Parques zoológicos de Portugal e respetivas espécies animais autorizadas (Adaptado de Decreto-Lei nº 59/2003).

<b>Instituição</b>	<b>Espécies animais autorizadas</b>
Aquamuseu do Rio Minho	Peixes e mamíferos aquáticos; outros
Aquário Vasco da Gama	Peixes e mamíferos aquáticos; outros
Badoca, Atividades Turísticas, Lda	Todas, exceto elefantes.
Centro de Educação Ambiental de Vinha de Mouros	Espécies domésticas e cinegéticas
Estação litoral da Aguda	Peixes
Europaradise – Parque Zoológico, Lda	Todas, exceto elefantes
Fluviário de Mora	Peixes e mamíferos aquáticos; outros
Jardim Zoológico e de Aclimação em Portugal	Todas
Krazy World	Todas, exceto elefantes e grandes felinos
Merlin Entertainments Sea Life Porto	Peixes e mamíferos aquáticos; outros
Monte Selvagem – Reserva Animal, Lda	Todas, exceto elefantes e grandes felinos
Mundo Aquático – Parque Ocenográfico	Peixes e mamíferos aquáticos; outros
Oceanário, S. A.	Peixes e mamíferos aquáticos; outros
Parque Ambiental de Ribeira da Pena	Espécies domésticas e cinegéticas
Parque Biológico da Serra da Lousã	Espécies domésticas e cinegéticas; outras exceto elefantes
Parque Biológico da Serra das Meadas	Espécies domésticas e cinegéticas
Parque Biológico de Gaia	Todas, exceto elefantes e grandes felinos
Parque Biológico de Vinhais	Espécies domésticas e cinegéticas
Parque dos Monges	Todas, exceto elefantes e grandes felinos
Parque Ornitológico de Lourosa	Aves
Parque Zoológico de Gouveia	Espécies domésticas e cinegéticas; outras
Pelicanzoo – Parque Zoológico de Lagos	Todas, exceto elefantes e grandes felinos
Quinta Biológica do Rebentão	Espécies domésticas e cinegéticas
Zoo da Maia	Todas, exceto elefantes
Zoo Santo Inácio, Lda	Todas, exceto elefantes

No que diz respeito aos alimentos fornecidos aos animais dos parques zoológicos, em qualquer fase – quer da sua produção, quer da sua posterior preparação –, podem ocorrer contaminações. Isto implica que todas essas fases devem ser controladas através de um sistema de segurança dos alimentos. A seguinte lista apresenta os potenciais perigos biológicos que dão origem a alimentos não seguros para os animais (Bijker et al., 1999):

- Agentes clássicos, tais como *Bacillus anthracis*, *Mycobacteria* e vírus de Aujeszky;
- Bactérias relacionadas com uma exploração intensiva de animais, tais como *Salmonella sp.*, *Campylobacter*, *E. coli*, *Yersinia pseudotuberculosis* e *Clostridium botulinum*;
- Bactérias relacionadas com humanos, tais como *Shigella* e *Staphylococcus aureus*;
- Parasitas, tais como *Taeniidae* e *Trichinella*;
- Protozoários, tais como *Toxoplasma*;

Os perigos físicos, que dizem respeito a corpos estranhos nos alimentos, podem ser introduzidos durante o processo de fabrico ou durante a colheita, bem como no processo de preparação dos alimentos antes de serem oferecidos aos animais. Estes objetos podem causar lesões na boca ou no trato gastrointestinal dos animais, sendo extremamente importante examinar as dietas antes de serem colocadas nas instalações dos animais (Henry, Maslanka & Slifka, 2010).

Por último, como perigos químicos podem ser considerados resíduos de produtos de sanitização que tenham ficado nas superfícies que entram em contacto com os alimentos, toxicidade devido a uma sobredosagem de suplementos vitamínicos ou minerais, pesticidas ou outros contaminantes ambientais, micotoxinas, resíduos de antibióticos e alérgenos (Henry, Maslanka & Slifka, 2010).

Como forma de assegurar a segurança dos alimentos nos zoológicos poderá ser recomendável a aplicação de um sistema HACCP (Bijker et al., 1999; Henry, Maslanka & Slifka, 2010). Estes programas têm sido tradicionalmente utilizados para o controlo da segurança dos alimentos associado às operações de produção de alimentos para humanos, sendo obrigatória a sua implementação a nível dos produtores e dos fornecedores de alimentos. Este conceito do HACCP foi estendido para as indústrias de alimentos para animais de produção e até domésticos (Schmidt et al., 2006).

A implementação de um sistema de gestão de qualidade e/ou de um sistema preventivo de segurança dos alimentos fornecidos aos animais poderia apresentar diversas vantagens para as instituições zoológicas. Permitiria diminuir o risco de infeção dos animais, tratadores e público visitante, melhorar a eficácia da distribuição dos alimentos através de uma melhoria do sistema logístico, alterar a atitude dos funcionários do zoo no que diz respeito aos padrões de higiene e, finalmente, aumentar a qualidade e garantir a segurança dos alimentos fornecidos aos seus animais (Bijker et al., 1999).

Os zoolos e aquários despendem recursos significativos em tempo e dinheiro para manterem a saúde dos seus animais, sendo grande parte deste trabalho focado na prevenção de doenças e nutrição adequada. Ao implementar um sistema de monitorização da qualidade/segurança dos alimentos oferecidos aos animais, a segurança e o valor nutricional dos mesmos será garantida e irá aumentar, diminuindo, por outro lado, as perdas financeiras devidas a desperdícios alimentares e tratamentos de animais doentes (Schmidt et al., 2006).

O sistema HACCP é uma medida proactiva que coloca ênfase na prevenção em detrimento da inspeção da qualidade (Bilska & Kowalski, 2014), ou seja, procura ao longo da cadeia de produção os pontos passíveis de serem controlados e que permitem a minimização ou neutralização dos perigos em tempo real, em detrimento de se basear exclusivamente na análise do produto final (Briggs, Reinhold & Schmit, 2008; Teixeira & Sampaio, 2013).

A *Food and Drug Administration* (FDA) recomenda o HACCP porque é um sistema de controlo preventivo, sendo o modo mais eficaz e eficiente de assegurar que os produtos alimentares são seguros (FDA, 1997).

### **2.3.1. HACCP em instituições zoológicas**

Previamente à implementação de um sistema HACCP existem várias etapas que devem ser cumpridas, segundo uma metodologia proposta pela CAC (2003), de seguida apresentados:

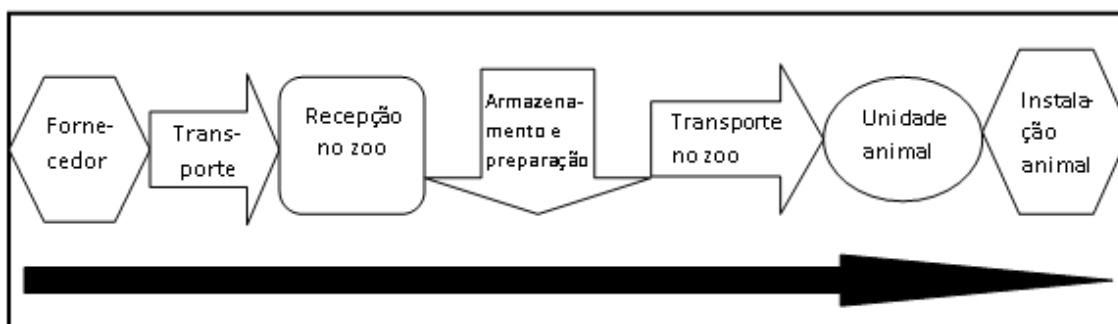
1. Formação de uma equipa multidisciplinar - deve assegurar-se que se dispõe dos conhecimentos e competências adequados à formulação de um plano HACCP. É necessário que todos os órgãos compreendam o conceito, os benefícios e os custos associados. O treino e a motivação de todos os seus elementos são fundamentais;
2. Descrição detalhada do alimento - tem em consideração todos os elementos relevantes para a sua segurança, referindo a designação do alimento, informações sobre as matérias-primas, as suas características organoléticas, microbiológicas, químicas e físicas, a embalagem, as necessidades específicas de rotulagem, o prazo de validade, as condições de armazenamento e o sistema de distribuição;
3. Definição do uso pretendido para o alimento - é importante que se identifique os potenciais consumidores do alimento. As instruções para a utilização do mesmo podem ajudar a eliminar qualquer perigo que possa ocorrer eventualmente.
4. Elaboração de um fluxograma de todo o processo - este diagrama esquemático com os fluxos deverá abranger tanto os alimentos como os trabalhadores, de forma a identificar os locais de potencial contaminação cruzada;
5. Verificação *in loco* do fluxograma - para garantir que está adequado à realidade e que está o mais completo possível.

Uma vez cumpridas as etapas preliminares, segue-se a aplicação dos sete princípios do método HACCP (CAC, 2003; FDA, 1997; Henry, Maslanka & Slifka, 2010; Regulamento n.º 852/2004):

1. Identificação e análise dos perigos – a equipa HACCP deve fazer uma listagem dos perigos previsíveis em todas as fases da cadeia de manipulação dos alimentos;
2. Determinação dos Pontos Críticos de Controlo (PCCs) – correspondem a procedimentos em que o controlo é essencial para evitar, eliminar ou reduzir para níveis aceitáveis a ocorrência de determinado perigo;
3. Estabelecimento dos Limites Críticos (LCs) para cada PCC – estes limites separam a aceitabilidade da não aceitabilidade de determinado alimento, caso este se encontre dentro ou fora dos LCs, respetivamente;
4. Estabelecimento de procedimentos de monitorização para cada PCC - Os testes aplicados para realizar esta vigilância podem ser físicos, químicos ou microbiológicos, preferindo-se os dois primeiros por fornecerem resultados mais rápidos, dando oportunidade ao desenvolvimento de uma reação imediata;
5. Estabelecimento das ações corretivas a tomar quando determinado PCC se encontra fora dos níveis aceitáveis – deve-se garantir que o produto afetado é eliminado ou reprocessado e que o PCC volte a estar controlado;
6. Estabelecimento de procedimentos para a verificação de que o sistema HACCP funciona efetivamente – que devem estar bem documentados;
7. Estabelecimento de sistemas de registos e arquivo de dados que documentem todo o plano HACCP.

Cada segmento no diagrama de fluxo esquematizado na Figura 5 representa pontos onde poderão ocorrer perigos que ponham em causa a saúde animal, podendo também ser afetado o valor nutritivo dos alimentos. Esta via genérica aplica-se a diversos produtos, tais como carne crua, feno, alimentos manufaturados, entre outros. Os perigos ao longo desta cadeia ocorrem em duas formas principais – a contaminação cruzada de um alimento limpo ou aumento do crescimento bacteriano de um alimento previamente contaminado. É preciso ter em mente que a eliminação total das bactérias não é um objetivo razoável; a maior preocupação relaciona-se com a presença de bactérias patogénicas em níveis suficientemente elevados para causar infeção (Schmidt et al., 2006).

Figura 5 - Fluxograma geral de manejo dos alimentos num parque zoológico (Adaptado de Schmidt et al., 2006).



Vários perigos podem ser associados a cada PCC. A Tabela 6 lista os fatores que podem potencializar a probabilidade de ocorrência de perigos identificados, considerados em cada fase da cadeia de manipulação dos alimentos. O fluxograma é, de certa forma, genérico para os procedimentos relacionados com os fornecedores, visto que os zoos têm pouco controle sobre esse segmento da cadeia. No entanto, dentro dos zoos, os PCCs podem ser adaptados para categorias específicas de alimentos e práticas institucionais (Schmidt et al., 2006).

A medida preventiva mais importante para todos os tipos de perigos consiste em obter os alimentos de uma fonte de confiança. Uma inspeção aos locais de fabrico e de distribuição dos alimentos, realizada por funcionários qualificados do zoo, é uma ferramenta indispensável quando estão a ser tomadas decisões relativas à qualidade do alimento (Henry, Maslanka & Slifka, 2010). Durante a visita deve-se pedir para rever o plano HACCP do fornecedor, definir os seus métodos de controlo de pragas, avaliar visualmente o estado de higiene dos trabalhadores e dos equipamentos e, no caso das carnes, determinar os padrões sanitários exigidos para os animais de abate (Schmidt et al., 2006).

Tabela 6 - Fatores de risco associados a cada PCC (Adaptado de Schmidt et al., 2006).

---

**Fatores de risco associados a cada PCC**

---

**1. Fornecedor**

- Complexo industrial/distribuidor
- Métodos de controlo de pragas
- Padrões do estado de saúde dos animais para abate
- Higiene dos trabalhadores e dos equipamentos
- Técnicas de processamento
- Aditivos ou tratamentos químicos usados no processamento
- Produto final embalado
  - Orientações de controlo da qualidade
  - Integridade da embalagem
  - Classificação do produto
  - Sistema codificado de data de fabrico
- Instalações de armazenamento /refrigeração suficientes para o nível de produção
- Quantidade adequada de suplemento (mineral ou vitamínico) adicionada

**2. Transporte do fornecedor**

- Distância de transporte
- Tempo de transporte
- Integridade da embalagem
- Regulamentos de higiene para os responsáveis pelo transporte
- Regulamentos de higiene para os equipamentos
- Controlo de pragas

**3. Receção dos alimentos no zoo**

- Temperatura do veículo
- Integridade da embalagem
- Higiene dos funcionários do zoo
- Higiene dos equipamentos móveis

**4. Armazenamento dos alimentos no zoo**

- Temperatura
- Controlo de pragas
- Integridade da embalagem
- Integridade do armazenamento
- Tempo limite
- Sectorização

**5. Transporte no zoo**

- Integridade da embalagem
- Regulamentos de higiene para os equipamentos
- Higiene dos funcionários do zoo responsáveis pelo transporte
- Tempo necessário para o transporte

**6. Unidade animal**

- Higiene dos tratadores
- Integridade da embalagem
- Higiene dos recipientes onde se colocam os alimentos
- Controlo de pragas
- Temperatura

**7. Instalação animal**

- Contaminação cruzada
  - Tempo de exposição
  - Temperatura de exposição
- 

As técnicas de fabrico, os aditivos e conservantes utilizados durante o fabrico e a integridade das embalagens são também importantes para inspecionar, identificar e quantificar (Schmidt et al., 2006).



Deve-se observar a forma como o alimento é classificado e o sistema codificado de data de fabrico. As instalações de armazenamento, refrigeração e congelação devem ser inspecionadas no que diz respeito ao seu estado de higienização e capacidade de armazenar os alimentos em condições e temperaturas adequadas (Schmidt et al., 2006).

Quando são usadas pré-misturas de vitaminas e minerais deve-se determinar a forma como o suplemento é incorporado (isto é, por copos de medida ou por peso), verificar como é misturado e o tempo que foi concedido para a incorporação da mistura. Quando os suplementos são medidos em volume, ao invés do peso, e são mal incorporados no produto base, o valor nutricional do produto final é questionável (Schmidt et al., 2006).

Quando o transporte é feito por múltiplos fornecedores existe uma maior probabilidade de contaminação cruzada ou de crescimento bacteriano. O tempo e a distância de transporte são os únicos fatores que podem efetivamente ser controlados por pessoal do zoo, através da compra seletiva. Se estes dois fatores aumentam, também aumentam os problemas relacionados com o crescimento bacteriano e com a degradação nutricional dos alimentos. Outros fatores de risco a considerar durante o transporte incluem a integridade da embalagem, normas de higiene para os trabalhadores e equipamentos, assim como métodos de controlo de pragas. Infelizmente, estes itens estão estritamente sob o controlo do fabricante/distribuidor. Um fornecedor respeitável irá implementar medidas preventivas contra esses fatores de risco e vai garantir a qualidade do alimento na receção pelo zoo (Schmidt et al., 2006).

A receção de alimentos no zoo é o primeiro ponto ao longo da cadeia alimentar no qual os funcionários do zoo têm um impacto direto sobre a qualidade dos mesmos, sendo assim considerado um PCC. A monitorização de alguns fatores de risco simples durante a receção exige pouco esforço, mas pode render benefícios substanciais em termos de custo, saúde e nutrição. A título de exemplo, quando o veículo de entrega chega com produtos refrigerados ou congelados, podem ser efetuadas medições das temperaturas no interior do veículo e no interior de uma amostra de alimento, tomando-se nota desses valores no registo de entrega. Se as temperaturas registadas não estiverem dentro dos limites críticos, então o zoo deverá recusar essa encomenda (Schmidt et al., 2006). Deve-se também observar a condição geral do veículo, o seu estado de higienização e o cheiro (Henry, Maslanka & Slifka, 2010).

É igualmente importante inspecionar os itens para a deteção de qualquer dano, tais como sinais de condensação nas caixas de embalagem dos alimentos ou quaisquer outras anormalidades, antes de aceitar a entrega. Quando as embalagens estão danificadas, deixando expostas porções do produto, as probabilidades de contaminação cruzada aumentam consideravelmente.

Os funcionários do zoo que fazem a receção das encomendas devem ter vestuário próprio, incluindo calçado, luvas e aventais, e os equipamentos utilizados, tais como empilhadoras e paletes, devem ser desinfetados entre cada receção, como um esforço para minimizar a contaminação cruzada (Schmidt et al., 2006).

Apesar de existirem vários fatores que possam afetar as mercadorias, o controlo da temperatura é o aspeto mais crítico durante o armazenamento no zoo. É recomendado manter um registo diário das temperaturas dos locais de armazenamento dos alimentos secos, refrigerados e congelados. Quando estes valores excederem os seus LCs, existe potencial para o aumento do crescimento bacteriano. De acordo com o Decreto-Lei n.º 59/2003, de 1 de Abril de 2003, devem existir aparelhos de frio para uma eficiente conservação dos alimentos. Por esta razão, a descongelação deverá ser feita em refrigeração, com temperaturas inferiores a 4°C (Henry, Maslanka & Slifka, 2010; Schmidt et al., 2006). Uma correta técnica de descongelação é importante para evitar perdas nutritivas, peroxidação dos lípidos (rancificação), desenvolvimento microbiológico e perda de palatabilidade (Henry, Maslanka & Slifka, 2010). Os alimentos manufaturados e secos, sujeitos a temperatura e humidade elevadas, podem sofrer degradação das vitaminas e da gordura, pelo que se recomenda temperaturas entre 10 a 21°C e humidade de 50-60% (Schmidt et al., 2006). Para os produtos congelados é recomendável uma temperatura de -30°C a -18°C, de modo a que seja possível minimizar a oxidação e a atividade das tiaminases (Henry, Maslanka & Slifka, 2010).

Os alimentos devem ser inócuos e sãos, preparados e armazenados de acordo com padrões estritos de higiene, em locais secos, limpos e livres de agentes patogénicos e de produtos tóxicos e, no caso de alimentos compostos, devem ainda ser armazenados sobre estrados ou prateleiras, de material de fácil lavagem e desinfecção (Decreto-Lei n.º 59/2003).

Garantir um controlo adequado de pragas é outro fator importante. Os roedores e insetos podem atuar como portadores de vários agentes, podendo contaminar o alimento e alterar a integridade das embalagens. Se a barreira criada pela embalagem é quebrada, a contaminação cruzada será inevitável. Outras preocupações durante o armazenamento aplicam-se quando outros produtos, não destinados ao consumo, são armazenados na proximidade de alimentos. Assim, não se recomenda armazenar produtos destinados ao consumo animal e, por exemplo, produtos químicos, numa mesma área, pois poderá haver contato entre ambos e os alimentos tornar-se-ão fatais, caso sejam consumidos (Schmidt et al., 2006).

Outro aspeto a considerar é a limitação do tempo que os alimentos permanecem armazenados, mesmo que seja em congelação. À medida que o tempo passa, os nutrientes começam a decompôr-se, alterando a qualidade nutricional desse alimento. Uma rotação

eficaz dos alimentos, bem como a sua utilização antes da expiração do prazo de validade, constituem medidas preventivas contra o desperdício de alimentos (Schmidt et al., 2006).

Na preparação dos alimentos referem-se alguns cuidados que devem ser cumpridos, tais como a lavagem das mãos antes da manipulação, o uso de luvas, a troca das mesmas e nova lavagem das mãos quando se manipulam diferentes grupos de alimentos e a utilização de utensílios e equipamentos corretamente higienizados (Henry, Maslanka & Slifka, 2010).

O transporte de alimentos no zoo também pode encontrar alguns dos mesmos fatores de risco existentes durante o transporte pelo fornecedor. A integridade da embalagem é crítica neste passo, devido à possibilidade de contaminação cruzada. Este problema também se aplica à forma como os alimentos são embalados e contidos até chegarem à unidade animal. Algumas instituições são capazes de preparar dietas individuais na zona central de preparação dos alimentos. Outras apenas embalam os alimentos em recipientes, que são transportados para as unidades animais, onde as dietas individuais são então preparadas. Em qualquer dos cenários, é necessário ter em séria consideração as potenciais áreas de contaminação cruzada. Por exemplo, colocar num mesmo recipiente alimentos embalados e carne/peixe fresco é considerada uma má prática (Schmidt et al., 2006).

Outra preocupação consiste no estado de higienização dos recipientes utilizados para as dietas. Estes devem ser higienizados entre cada utilização, principalmente se neles for colocada outra categoria de alimentos. Caso contrário, a contaminação bacteriana será uma ameaça. Ter vários conjuntos de equipamentos, tais como facas e tábuas de corte, de modo a que cada um deles possa ser rotulado e designado para uso em determinados alimentos, irá ajudar a diminuir a probabilidade de contaminação cruzada (Schmidt et al., 2006).

Os funcionários que estejam doentes não deverão manipular os alimentos e deve ser implementada a lavagem frequente das mãos. Com estas práticas, pretende-se evitar a passagem de bactérias ou vírus transportados por seres humanos (Schmidt et al., 2006).

Quando os alimentos chegam aos diferentes setores (unidades animais), muitos dos mesmos perigos continuam a existir. É fundamental que os tratadores se apresentem em ótimo estado de saúde e higiene. Devem ser cumpridos adequados padrões de higiene, nomeadamente no que respeita à higiene pessoal dos tratadores e outros funcionários em contacto com os animais, às instalações e a todas as estruturas de apoio ao manejo e tratamento dos animais (Decreto-Lei n.º 59/2003). Os tratadores devem inspecionar as embalagens à chegada para se certificarem de que permanecem intactas. Os alimentos devem ser armazenados em áreas e recipientes que sejam rotineiramente higienizados. Os comedouros dos animais devem ser desinfetados entre cada utilização. Durante a

preparação das dietas deve-se ter em consideração o estado de higienização das mesas/bancadas de trabalho e garantir que estão livres de pragas, bem como dos seus excrementos (Schmidt et al., 2006).

A instalação animal é o último segmento da cadeia de manipulação dos alimentos. A contaminação cruzada pode ocorrer quando os comedouros não forem desinfetados adequadamente entre cada utilização. Os roedores, insetos e outros animais são facilmente atraídos pelos alimentos, podendo facilmente contaminá-los com urina, fezes, vírus e bactérias (Schmidt et al., 2006).

Deve-se minimizar o tempo que os produtos refrigerados (tais como carne ou pescado frescos) permanecem expostos a temperaturas superiores a 4-6°C. Alimentar o animal no momento em que é mais provável que este tenha mais fome ou fracionando a refeição pode ajudar a alcançar esse objetivo. A combinação dos fatores de tempo e temperatura são cruciais quando o alimento é oferecido, especialmente sob condições quentes e húmidas (Schmidt et al., 2006).

### **2.3.2. Especificações dos alimentos**

Henry, Maslanka & Slifka (2010) referem algumas especificações que dizem respeito aos grupos de alimentos mais utilizados nas dietas dos animais de parques zoológicos, que se apresentam de seguida:

- As carnes frescas e carcaças inteiras podem ser alvo de contaminação microbiana, que está tipicamente associada à manipulação e processamento dos mesmos. A frescura e salubridade das carnes são parâmetros de extrema importância quando se pretende comprar este tipo de alimentos e os fornecedores devem ter um sistema de gestão da qualidade implementado. Idealmente deve ser feita uma auditoria ao fornecedor e também se pode optar pela inspeção das carnes e carcaças aquando da receção no zoo. Estes devem ser entregues durante o horário de trabalho, inspecionados rapidamente e armazenados o mais rapidamente possível nas condições adequadas (refrigeração ou congelação). A inspeção também deve incluir o veículo de transporte, que deve estar à temperatura apropriada e não deve conter itens não alimentares. Deve ser realizada uma análise nutricional e microbiana pelo menos uma vez por ano, apesar de idealmente dever ser feita em cada encomenda;
- O peixe, devido à sua natureza altamente perecível, é fornecido aos zoos em congelação. No processo de seleção do peixe devem ser considerados os requisitos nutricionais dos animais, bem como a sua qualidade. É defendido que os mamíferos marinhos, para manterem uma dieta equilibrada, devem ser alimentados com dois tipos de peixes, um rico e outro baixo em gordura. Para determinar a frescura e a salubridade do peixe deve-se ter em conta a história da captura, que inclui fatores

como o conhecimento epidemiológico da zona de pesca e das ocorrências periódicas de poluição com pesticidas e metais pesados. As embalagens em que o peixe vem acondicionado assumem um papel muito importante na qualidade do mesmo. Estas devem ser de plástico, evidenciando a data de captura, e idealmente acondicionar entre 10 a 20 kg de peixe. Tal como referido anteriormente para a carne, o peixe deve ser inspecionado no momento da receção. Quando é congelado, o peixe apresenta guelras de cor vermelho vivo, olhos transparentes e proeminentes e pele elástica e firme. Para que o produto mantenha condições nutritivas e microbiológicas adequadas, não deve ser armazenado por um período superior a um ano;

- A minimização dos perigos associados ao consumo de produtos hortofrutícolas frescos pode ser conseguida através da implementação de um sistema de gestão da qualidade, monitorizando os PCCs no campo, durante a colheita, transporte e manipulação dos mesmos. O zoo pode definir um protocolo com os requisitos que pretende para cada alimento e enviá-lo ao produtor. Posteriormente, deverá ser pedida uma cópia do plano HACCP do fornecedor para verificar se estão a cumprir os requisitos previamente delineados. Os pontos de discussão podem incluir o regime de fertilização, a aplicação de pesticidas, a presença de espécies vertebradas ou invertebradas de pestes e a irrigação. Na receção deve novamente ser inspecionado o veículo de transporte e os produtos devem ser armazenados de imediato, sendo etiquetados com a data de receção;
- Para o fabrico das rações secas são necessários vários ingredientes, pelo que se deve pedir ao fabricante o seu plano HACCP. Isto irá ajudar na monitorização dos alimentos antes de serem entregues pelo distribuidor. Aquando da receção deve ser verificada a presença ou ausência de pragas, a integridade das embalagens, o lote e a data de validade. Posteriormente, as rações secas devem ser armazenadas numa área bem ventilada e seca, que deve ser alvo de um programa de controlo de pragas. Quando as embalagens são abertas deve-se observar novamente a presença ou ausência de pragas, objetos estranhos, a cor e o cheiro do alimento. Adicionalmente, quando se transfere a ração da embalagem para um outro contentor, este deve ser identificado com a data e lote. No momento que o alimento é oferecido ao animal deve-se tomar atenção à palatibilidade e consumo. Deve ser realizada periodicamente uma análise nutricional para garantir que a ração está adaptada às necessidades dos animais;
- No que diz respeito ao feno e outras forragens, é o produtor que exerce controlo sobre a maioria dos aspetos. A qualidade depende das espécies semeadas, do manejo das infestantes, da fertilização e irrigação, do tipo de solo e das condições climáticas. Na colheita, a qualidade é influenciada pelo grau de maturidade das espécies, pelas condições climáticas e pelo equipamento utilizado para o corte. Os

fardos de feno devem ser armazenados num local coberto mas bem ventilado, sem exposição solar e com pouca humidade.

## **2.4. Seleção e controlo de fornecedores**

### **2.4.1. Processo de seleção de fornecedores**

A seleção de fornecedores constitui uma tarefa operacional chave para o desenvolvimento de parcerias sustentáveis da cadeia de fornecimento (Govindan et al., 2013; Seuring & Mueller, 2008). É um procedimento de decisão que visa escolher, de entre vários, o melhor fornecedor de acordo com os requisitos definidos para a situação. A primeira etapa deste processo é a definição de critérios que auxiliem na elaboração de um perfil do fornecedor para então se partir para a decisão (Voss et al., 2009).

Dobler & Burt (1996) identificam que a responsabilidade pela seleção dos fornecedores pode ser definida de três formas distintas:

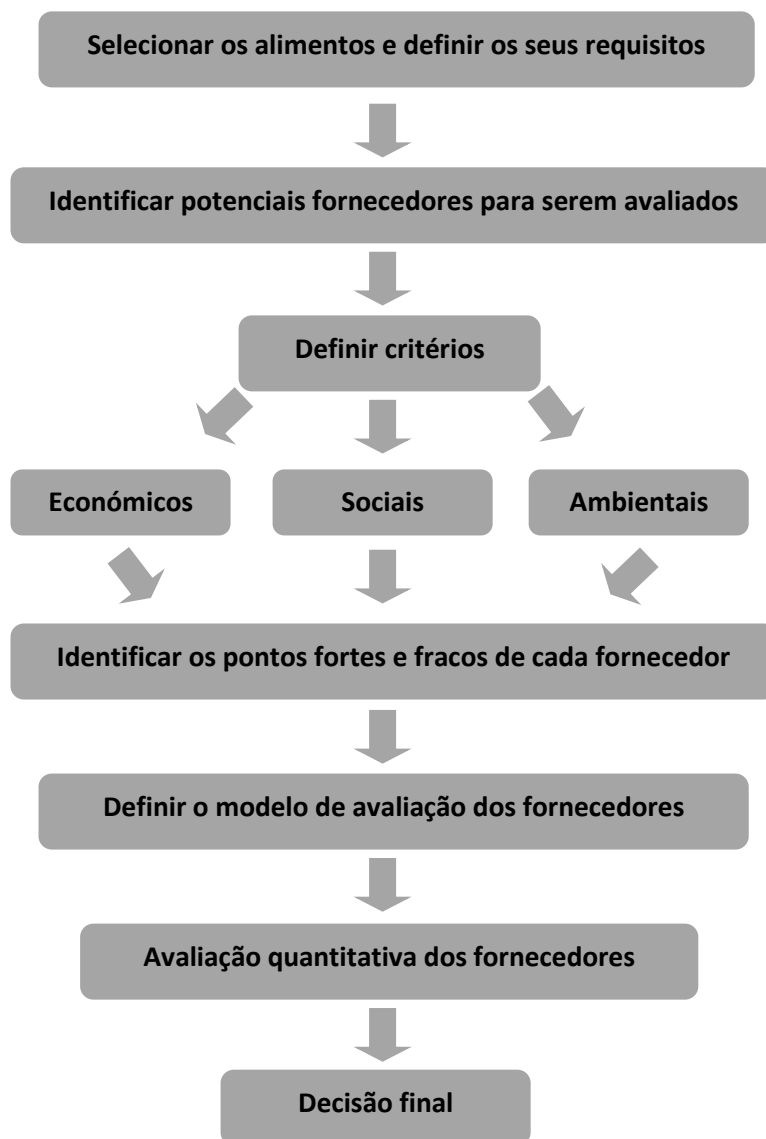
- O comprador, por si só, conduz todo o processo, desde a análise até à tomada de decisão;
- A seleção é realizada com a participação de equipas multidisciplinares, constituídas por trabalhadores de outros departamentos;
- Através da criação de uma equipa multidisciplinar permanente que responda a todas as etapas do processo.

Esta seleção pode ser conduzida através de processos formais ou informais, sendo que os primeiros consistem num procedimento detalhado e protocolado acerca de todas as etapas realizadas. Um estudo efetuado por Simpson et al. (2002), sobre o grau com as empresas praticam processos formais durante a seleção de fornecedores, revelou que 50% das empresas inquiridas efetuam as suas decisões com base num procedimento formal.

De uma forma básica, este é um procedimento composto por três fases – a identificação de potenciais fornecedores, a avaliação dos mesmos e a decisão final (Voss et al., 2009). No entanto, antes de se iniciar a pesquisa pelos potenciais fornecedores, é necessário definir quais os alimentos a adquirir, bem como as respetivas características (Azadnia, Saman & Wong, 2014). Desta forma, na Figura 6 é possível consultar todas as fases que devem ser cumpridas para chegar à decisão final.

De acordo com Steele & Court (1996), a identificação de fornecedores pode ser feita através de catálogos, organizações de comércio, jornais e revistas especializadas, páginas amarelas, representantes de vendas, feiras e exposições, internet e, ainda, através de outros profissionais e departamentos de compras.

Figura 6 - Fases de seleção de um novo fornecedor (Adaptado de Azadnia, Saman & Wong, 2014).



Quando se opta pela escolha de fornecedores através da plataforma *online* deve-se ter em conta que existem algumas particularidades. Existem duas regulamentações europeias que determinam o conteúdo da montra da loja digital; são elas a Directiva 2011/83/UE e o Regulamento n.º 1169/2011. A Directiva 2011/83/UE refere-se aos direitos dos consumidores e inclui regulamentações relativas ao conteúdo dos contratos que são concluídos por internet. O Regulamento n.º 1169/2011 diz respeito à informação sobre os géneros alimentícios, cuja implementação foi estendida para as lojas e fornecedores *online*. Nestas regulamentações não são usados os termos de “lojas *online*” ou de “contrato digital”; ao invés, a expressão utilizada é de “contratos à distância”.

Qualquer loja ou fornecedor *online* deve dispor de informações detalhadas, nomeadamente as que dizem respeito à sua identidade. Assim, devem disponibilizar o nome da marca, o seu endereço geográfico, *email* e números de telefone e fax. Relativamente aos

produtos, devem ser fornecidas as informações necessárias para que o comprador possa realizar a sua escolha, sem que possa ver, pegar ou provar o produto em questão. Este é um passo importante pois a ausência de informações fidedignas e reais podem levar à ocorrência de um defeito relacionado com a segurança do alimento. Ainda assim, na indústria alimentar, os fornecedores *online* têm o direito de negar aos compradores o seu direito às devoluções, devido à natureza perecível de alguns alimentos (Veer, 2015).

Após a identificação dos potenciais fornecedores, estes devem ser submetidos a uma avaliação prévia para se poder dar continuidade ao processo. O resultado desta análise será uma lista mais específica dos fornecedores cujos perfis são compatíveis com os requisitos da situação de compra em questão (Azadnia, Saman & Wong, 2014; Steele & Court, 1996).

A continuidade do processo de seleção requer motivação por parte de ambas as partes. O comprador está motivado devido à própria necessidade de compra; por outro lado, o fornecedor deverá estar motivado através da perspectiva de um relacionamento que vise aspetos financeiros, justiça, abertura para solução de problemas e conhecimento das oportunidades e restrições do mercado fornecedor (Steele & Court, 1996).

Dobler & Burt (1996) propõem a utilização de questionários preliminares e visitas aos fornecedores como forma de investigação das informações necessárias ao processo. Estes questionários podem abranger aspetos financeiros, estruturais e de desempenho da empresa em avaliação. A solicitação de amostras para testes é proposta por Leenders & Fearon (1997) para avaliar a competência do fornecedor no fabrico do alimento a ser adquirido.

Tendo os critérios definidos e devidamente avaliados, a empresa compradora passa para a última fase do processo que é a consolidação, qualitativa ou quantitativa, das informações obtidas, para então criar um perfil do fornecedor que possibilite a tomada de decisão (Azadnia, Saman & Wong, 2014; Wu et al., 2010).

A investigação tem sido robusta neste campo, incluindo o estudo de várias abordagens e metodologias matemáticas. Consequentemente, foram desenvolvidas diversas ferramentas de apoio à decisão baseada em múltiplos critérios. Tipicamente, quando as organizações pretendem escolher uma metodologia de seleção e avaliação de fornecedores, são introduzidos os requisitos pretendidos pela empresa (Wu et al., 2010).

As abordagens quantitativas para tomada de decisão são classificadas nos seguintes grupos (Boer, Labro & Morlacchi, 2000):

- Modelos de distribuição linear de pesos – são atribuídos pesos para os critérios, sendo que o maior peso indica maior importância. São atribuídas classificações que



serão multiplicadas pelo peso dado a cada critério e somadas para obter um valor final para cada fornecedor;

- Modelos de programação matemática – são modelos de programação que utilizam critérios matemáticos para a otimização dos resultados esperados, considerando as possíveis restrições que o sistema possui;
- Modelos estatísticos – neste grupo entram os modelos que inserem conceitos de probabilidade do processo de decisão;
- Modelos baseados em inteligência artificial – são modelos ajudados por computadores que podem ser “treinados” por um especialista de compras ou através de dados anteriores.

### **Seleção de fornecedores na indústria alimentar**

Quando comparada com outras indústrias, a indústria alimentar apresenta características únicas. As cadeias de fornecimento alimentar podem ser distinguidas em produtos agrícolas frescos e produtos alimentares processados. Estas cadeias normalmente compreendem uma grande variedade de diferentes parceiros, tais como retalhistas, distribuidores, vários comerciantes, agricultores, entre outros, que aumentam a complexidade e diminuem a transparência da cadeia (Grimm, Hofstetter & Sarkis, 2013). As cadeias de fornecimento alimentar têm uma grande importância nas populações locais e globais e na prosperidade económica. Devido à grande vulnerabilidade desta cadeia e ao facto dos produtos alimentares terem um impacto direto na saúde dos consumidores, estes devem cumprir elevados padrões de qualidade (Voss et al., 2009).

A segurança assume um papel de extrema importância no que diz respeito à seleção de fornecedores de alimentos, pois as empresas estão cada vez mais preocupadas com as ameaças à segurança dos mesmos. Por outro lado, foi demonstrado que ruturas na cadeia de fornecimento podem desvalorizar o preço das ações de determinada firma. Assim sendo, e para garantir a viabilidade de uma empresa, estas foram encorajadas a desenvolver iniciativas de gestão de segurança da cadeia de fornecimento. Este conceito é definido como a aplicação de políticas, procedimentos e tecnologias para proteger os atributos da cadeia de fornecimento (tais como produtos, instalações, equipamentos, informações e trabalhadores) de roubos, danos ou terrorismo, e para prevenir a introdução de qualquer tipo de perigo para a cadeia de fornecimento (Voss et al., 2009).

### **Fatores críticos na gestão sustentável da cadeia de fornecimento**

Na gestão sustentável de uma cadeia de fornecimento, as empresas deparam-se com vários fatores críticos, que podem ser classificados como internos e externos, que se encontram listados na Tabela 7 (Grimm, Hofstetter & Sarkis, 2013).

Tabela 7 - Fatores críticos na gestão sustentável da cadeia de fornecimento (Adaptado de Grimm, Hofstetter & Sarkis, 2013).

---

**Fatores críticos na gestão sustentável da cadeia de fornecimento**

---

**1. Fatores internos:**

- Custos associados à gestão sustentável
- Falta de recursos financeiros
- Relutância no investimento
- Falta de competências dos trabalhadores
- Falta de comprometimento dos trabalhadores
- Formações

**2. Fatores externos**

- Falta de poder sobre os fornecedores
  - Falta de comprometimento e confiança entre os parceiros da cadeia de fornecimento
  - Falta de competências dos fornecedores
  - Falta de informação e transparência
  - Diferenças linguísticas e culturais
  - Distância geográfica
- 

São várias as empresas que têm dificuldades em manter uma gestão sustentável da sua cadeia de fornecimento devido aos altos custos associados e à falta de recursos financeiros disponíveis, tornando-se assim relutantes em realizar tal investimento. As práticas de uma gestão sustentável da cadeia de fornecimento, tais como conduzir auditorias ou desenvolver programas de controlo de fornecedores são caros e demorados (Ageron et al., 2012).

Para além destes fatores, existem outros relacionados com os trabalhadores, tais como as suas competências e comprometimento, que têm um papel muito importante no sucesso da gestão da cadeia de fornecimento. Assim sendo, as empresas necessitam de garantir que os seus operários recebem formação e adquirem as competências necessárias para entenderem o processo de gestão sustentável e os fatores que a podem afetar (Grimm, Hofstetter & Sarkis, 2013).

Uma falta de poder sobre os fornecedores é um dos fatores externos críticos para uma gestão de sucesso. Deste modo, a empresa encontra grandes dificuldades em influenciar positivamente os comportamentos sociais e ambientais dos seus fornecedores (Grimm, Hofstetter & Sarkis, 2013).

Dentro da indústria alimentar a imprensa frequentemente foca a sua atenção nos aspetos relacionados com saúde, segurança e ambiente, que conseqüentemente coloca pressão nos fornecedores em alterar algumas das suas práticas (Peters et al., 2011).

Mesmo que os fornecedores se mostrem recetivos em seguir as estratégias da firma para a qual fornecem, o seu baixo nível de competências podem forçar a empresa a colocar um investimento mais elevado na parceria, por forma a elevar essas mesmas competências do fornecedor em questão (Ageron et al., 2012).

A falta de informação e transparência acerca dos parceiros, dos seus processos e políticas constitui uma grande barreira para identificar e avaliar os riscos que poderão causar na cadeia de fornecimento (Awaysheh & Klassen, 2010).

Além disso, as diferenças linguísticas e culturais tornam a parceria mais difícil e requer um esforço adicional para chegarem a um entendimento entre ambas as partes (Awaysheh & Klassen, 2010). Estas diferenças também podem estar relacionadas com a distância geográfica, que pode ainda dificultar a implementação de programas de auditoria ou a definição da parceria necessária (Awaysheh & Klassen, 2010; Sarkis, 2012).

#### **2.4.2. Critérios de seleção de fornecedores**

Recentemente as organizações tornaram-se mais dependentes dos fornecedores, tornando-se mais crítica a seleção e avaliação das suas performances. Este procedimento requer a consideração de múltiplos objetivos e critérios (Govindan et al., 2013; Guarnieri, 2015).

Independentemente das ferramentas existentes para a seleção de fornecedores, a empresa necessita de definir quais os atributos e critérios que serão utilizados para o processo, sendo esta escolha feita em função de uma série de variáveis definidas pela situação de compra em que o contexto decisório está inserido. Entre estas variáveis estão a definição do tipo de relacionamento que se deseja construir com o fornecedor, a determinação de se trabalhar com fontes simples ou múltiplas de fornecimento, a relação direta entre as empresas ou mediada por distribuidores, o envolvimento de assuntos sociais, políticos ou ambientais e, ainda, considerações éticas (Azadnia, Saman & Wong, 2014; Dobler & Burt, 1996).

Os critérios comumente encontrados na literatura de seleção de fornecedores são de duas naturezas – quantitativos e qualitativos. Os critérios quantitativos, tais como o preço, a capacidade produtiva e a qualidade, são de mais fácil avaliação, na medida em que possibilitam uma comparação clara e precisa entre os vários fornecedores. Por outro lado, os critérios qualitativos, como por exemplo a confiança e a compatibilidade administrativa, são alvos de grande subjetividade na avaliação, que depende fortemente do julgamento pessoal do responsável pelo processo (Guarnieri, 2015).

A aplicação de cada critério está intimamente relacionada com a situação específica de compras. O problema essencial no processo de tomada de decisão, quando são considerados vários critérios, consiste em decidir como balancear o peso de cada um desses critérios (Clemen & Reilly, 2001).

A seguinte tabela sumariza os critérios encontrados na literatura, estando divididos em três categorias: critérios económicos, sociais e ambientais.

Tabela 8 - Listagem dos critérios utilizados no processo de seleção de fornecedores (Adaptado de Azadnia, Saman & Wong, 2014 e de Furtado, 2005).

---

**Critérios utilizados no processo de seleção de fornecedores**

---

**1. Critérios económicos**

- Preço
- Custos associados à encomenda
- Qualidade
- Entrega
- Compatibilidade geográfica
- Capacidade técnica
- Desempenho económico
- Estabilidade financeira
- Porte da empresa
- Lealdade aos clientes
- Histórico do desempenho da empresa

**2. Critérios sociais**

- Sistema de gestão da segurança
- Saúde ocupacional e laboral dos funcionários
- Formação dos funcionários
- Motivação para a parceria
- Comunicação
- Sentimento de confiança
- Base de clientes
- Reputação na indústria
- Processos legais

**3. Critérios ambientais**

- Sistema de gestão ambiental
  - Poluição
  - Emissão de gases
- 

Dentro dos critérios de seleção económicos, o preço é um dos primeiros a ser considerado; a qualidade do produto a ser adquirido e os custos associados à encomenda são também critérios muito procurados pela empresa compradora (Azadnia, Saman & Wong, 2014). No que diz respeito à entrega, pretende-se avaliar os prazos e o cumprimento dos mesmos. A compatibilidade geográfica poderá ter influência nos custos associados à encomenda caso as duas empresas se situem a longas distâncias. A capacidade técnica do fornecedor vai envolver questões como a capacidade de produção, a tecnologia em uso e o conhecimento técnico por parte da equipa (Furtado, 2005).

Relativamente aos critérios sociais, dentro da saúde laboral, deve-se avaliar a percentagem de lesões por ano e, para a formação, deve ser tomado em consideração o número de horas de treino por ano de cada funcionário (Azadnia, Saman & Wong, 2014). A comunicação e o sentimento de confiança é de extrema importância entre ambas as

empresas (a compradora e a fornecedora), devendo existir um bom serviço pós-venda (Furtado, 2005).

Mais recentemente tem existido uma preocupação por parte das empresas fornecedoras em cumprir requisitos ligados à proteção do ambiente (Cao, 2011; Govindan et al., 2013), devido ao impacto das produções industriais (Azadnia, Saman & Wong, 2014). É cada vez mais frequente as empresas terem certificados que garantam uma boa gestão ambiental (tal como a ISO 14001). A poluição pode ser avaliada pela produção de resíduos sólidos, o uso de substâncias tóxicas, a gestão de resíduos e a realização de reciclagem (Govindan et al., 2013). Os gases emitidos, tais como dióxido de carbono e dióxido de nitrogénio, devem ser monitorizados (Azadnia, Saman & Wong, 2014).

#### **2.4.3. Avaliação periódica de fornecedores**

A avaliação periódica é uma fase de grande importância, visto que os fornecedores contratados pela firma são avaliados e colocados em categorias, de modo a que se decida qual o tipo de relação a estabelecer com cada um deles. Esta avaliação é realizada pela pessoa (ou pessoas) que está a cargo das encomendas, pois é necessário ter em consideração todos os aspetos e ocorrências relacionados com as mesmas (Araújo & Alencar, 2015).

Nesta fase, tal como no processo de seleção de fornecedores, é necessário definir os critérios que serão alvo de avaliação. Viana & Alencar (2011) sumarizaram os critérios mais utilizados para a indústria alimentar, que foram citados por mais de 40% das empresas questionadas acerca dos critérios que consideram importantes na avaliação de fornecedores; são estes a entrega, a qualidade do produto/serviço, a conformidade com os procedimentos da empresa, a eficiência, as capacidades técnicas, o comprometimento com os clientes, a credibilidade, a flexibilidade e a história de performances.

Após a definição dos critérios é necessário aplicar o modelo quantitativo de avaliação apropriado, que pode ser um dos vários existentes, descritos por Boer, Labro & Morlacchi (2000), citados na secção do processo de seleção de fornecedores.

Uma vez avaliados os fornecedores já contratados pela empresa, estes serão colocados em três categorias distintas, propostas por Aksoy & Öztürk (2011):

- Classe A – os fornecedores têm bons resultados na avaliação da sua performance e mantem-se a parceria entre ambos;
- Classe B – os fornecedores cumprem as necessidades da empresa contratadora em alguns aspetos, mas apresentam vários defeitos/não conformidades no seu sistema; estes problemas devem ser comunicados ao fornecedor para que este os resolva, de modo dar continuidade à parceria;

- Classe C – os fornecedores apresentam resultados fracos na avaliação da sua performance; a parceria é terminada se o fornecedor mantiver a mesma classificação em duas avaliações consecutivas.

A avaliação dos fornecedores deve ser realizada periodicamente para que estes mantenham uma performance dentro dos níveis desejados pela firma contratadora (Araújo & Alencar, 2015).



### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1. Descrição do Serviço de Nutrição do Jardim Zoológico de Lisboa

O SN do JZL é responsável pela formulação e elaboração das dietas das várias espécies, de acordo com as recomendações e orientações dos coordenadores do Programa Europeu de Reprodução de Espécies Ameaçadas (EEP) e de *Studbooks* Europeus (ESB) e Internacionais (ISB), utilizando também a informação recebida de outros parques zoológicos e das suas boas práticas, consultando os guias de manejo para as diferentes espécies e, finalmente, utilizando o programa informático *Zootrition*, criado pela *Wildlife Conservation Society* em 1999.

À exceção das dietas do Centro de Vida Marinha do JZL, as restantes são preparadas no SN, que fica localizado numa zona de serviços fora do acesso ao público.

O SN possui as seguintes instalações para armazenamento e processamento das dietas dos animais:

- 1 armazém de feno com capacidade máxima para 300 toneladas;
- 3 salas de armazenamento e preparação de rações, com áreas de 134 m<sup>2</sup>, 43 m<sup>2</sup> e 61 m<sup>2</sup>;
- 3 unidades de refrigeração para frutos e vegetais, com temperatura de 5-9°C, e capacidade de armazenamento de 190 m<sup>3</sup>, 26 m<sup>3</sup> e 26 m<sup>3</sup>;
- 3 unidades de congelação para frutos e vegetais, com temperatura de -20°C, e capacidade de armazenamento de 14 m<sup>3</sup>, 6 m<sup>3</sup> e 6 m<sup>3</sup>;
- 1 cozinha para processamento e preparação das dietas (principalmente frutos e vegetais), com 32 m<sup>2</sup> de área, tal como se pode observar na Figura 7;
- 1 sala para o processamento e preparação da carne, com área total de 82,5 m<sup>2</sup>, incluindo uma câmara de congelação com temperatura de -20°C e capacidade e armazenamento de 23 m<sup>3</sup>, bem como uma câmara de refrigeração/descongelação com temperatura de 4-6°C e capacidade de armazenamento de 20,5 m<sup>3</sup>;
- 1 biotério de invertebrados com 10 m<sup>2</sup> de área;
- 1 área de carga e descarga de alimentos.

Figura 7 - Aspeto geral da cozinha do SN.





Na preparação das dietas são utilizados vários alimentos, tais como hortofrutícolas frescos e embalados, frutos secos, ovos, arroz, gelatinas, pão, queijos, carnes (frango, peru, codorniz), vísceras, pintos e ratos congelados, invertebrados vivos (tenébrios, grilos e gafanhotos), rações, sementes e suplementos vitamínicos. O pão, algumas frutas e legumes, bem como as saladas embaladas são provenientes de doações de hipermercados, enquanto os restantes alimentos são encomendados a fornecedores.

O processamento, preparação e distribuição das dietas decorrem todos os dias, no horário das 7h00 às 16h00. Esta preparação consiste na pesagem dos vários alimentos que constituem a dieta de cada espécie animal, os quais são colocados em tabuleiros, pratos, taças ou baldes, de acordo com as quantidades utilizadas. Os únicos alimentos processados são o arroz e os ovos, que são submetidos a um processo de cozedura; os restantes são oferecidos aos animais no seu estado cru, sendo apenas cortados manualmente. As cenouras, maçãs e algumas couves são colocadas nas máquinas de corte, pois são a base da alimentação da maioria das espécies e são utilizadas em grandes quantidades; as cenouras são raladas, as couves são cortadas em “juliana” e as maçãs em cubos de duas dimensões, para se adequarem às espécies a que se destinam.

O carregamento da carrinha inicia-se às 7h00 e a distribuição começa por volta das 8h00, tendo a duração aproximada de uma hora. O circuito da carrinha é o seguinte: okapis, grandes primatas, hipopótamos, flamingos, suricatas, lémures, guaxinins, pequenos primatas, aves, quintinha pedagógica, bongos, rinocerontes brancos e nialas. Existem espécies, nomeadamente os pequenos primatas, que necessitam de duas refeições por dia e, como tal, é feita uma nova distribuição para estas espécies por volta das 11h00. No período da tarde, é feita a recolha de todos os tabuleiros e baldes utilizados nesse dia, os quais são encaminhados novamente para a cozinha, para serem lavados.

### **3.2. Descrição dos sectores animais e dos seus hábitos alimentares**

O JZL acolhe um grande número de espécies animais (Anexo I), pelo que se encontra dividido em sectores organizacionais. Cada sector é responsável por determinadas espécies animais, sendo constituídos pelos tratadores, que estão encarregues da limpeza e manutenção das respetivas instalações animais, da alimentação e do enriquecimento ambiental.

A coleção animal desta instituição encontra-se sectorizada em Carnívoros, Reptilário, Aves, Marsupiais, Apresentação das Aves e Répteis, Grandes Primatas, Pequenos Primatas, Herbívoros e Centro de Vida Marinha. Destes sectores, por questões de segurança, apenas me foi possível visitar os Carnívoros, Aves, Reptilário e Marsupiais.

O sector das Aves engloba psitacídeos, faisões, ratites, passeriformes, aves de rapina e flamingos, que se encontram distribuídos pelo espaço físico do JZL. Possui um local de preparação das dietas, onde são recebidos diariamente todos os alimentos necessários. A maioria destes alimentos vem já cortada, sendo depois feita a pesagem de cada constituinte consoante o animal em questão.

As quantidades atribuídas a cada espécie estão descritas numa tabela, que é consultada diariamente pelos tratadores, aquando da preparação das dietas. Na constituição da alimentação das várias espécies usam-se diversos produtos, desde hortofrutícolas frescos, arroz e ovos cozidos, frutos secos, pão, carne crua picada, pescado cru, pintos do dia congelados, rações, suplementos, invertebrados vivos (tenébrios e gafanhotos) e sementes germinadas. Os psitacídeos fazem duas refeições diariamente, enquanto as restantes espécies fazem apenas uma.

No sector Reptilário encontra-se a maioria das espécies da classe dos répteis, entre as quais iguanas, serpentes, tartarugas terrestres e aquáticas, aligatores, monstros-de-gila, hidrossauros, camaleões, dragões-de-komodo e, também, as tarântulas, anfíbios e piranhas, que se situam dentro do mesmo recinto. Existem ainda crocodilos-do-nilo e algumas espécies de tartarugas situados fora deste espaço. Dentro do Reptilário está, ainda, presente temporariamente o petauro-do-açúcar, sendo este um mamífero e não um réptil.

Associado a este sector, existe um local de preparação das dietas, onde são recebidos diariamente todos os alimentos necessários. Há, ainda, um biotério para reprodução de ratos do campo e ratazanas, os quais são usados para a alimentação de algumas espécies do Reptilário.

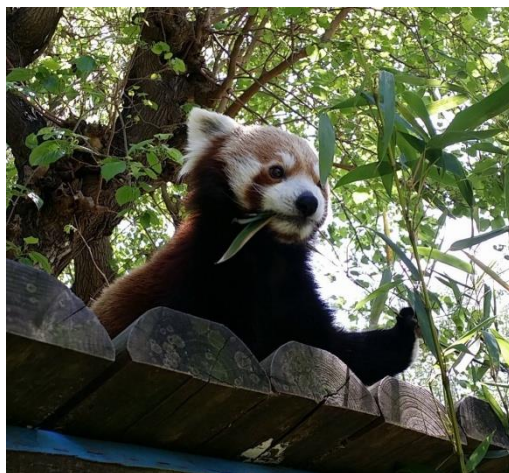
Na constituição das dietas usam-se diversos alimentos, desde hortofrutícolas frescos, carne, pescado, pintos do dia e ratos congelados, coelhos, codornizes e ratos vivos e invertebrados vivos (tenébrios e grilos). Todos os animais fazem uma refeição diária, exceto as serpentes, que são alimentadas com intervalos de duas ou três semanas.

O sector dos Marsupiais inclui cangurus, koalas, bongos, veados, suricatas, ursos-formigueiros, pandas-vermelhos, muntjacs, guaxinins e zebras.

Os animais que são alimentados uma vez por dia são os koalas, cangurus, guaxinins e muntjacs. Os restantes fazem duas refeições, uma de manhã e outra de tarde.

A dieta dos bongos e dos veados consiste em feno e ração, de manhã, e frutas e vegetais de tarde. Aos pandas-vermelhos é dado bambu (Figura 8) e uma ração em bolo no período da manhã, mas que eles consomem durante todo o dia, e fruta na parte da tarde.

Figura 8 - Alimentação do panda-vermelho com bambu.



As suricatas são alimentadas com uma mistura de fruta, ovos e carne, pescado, pintos do dia ou ratos congelados, duas vezes ao dia; nalguns dias da semana consomem, ainda, tenébrios. A alimentação dos ursos-formigueiros consiste numa ração insectívora (Figura 9) e invertebrados vivos (tenébrios ou grilos), sendo alimentados duas vezes ao dia.

Figura 9 - Alimentação do urso-formigueiro com ração insectívora.



A dieta dos cangurus e dos muntjacs é baseada em feno, ração, frutas e vegetais, sendo dada apenas de manhã. Os guaxinins comem frutos secos, fruta fresca e carne, também só uma vez por dia.

Os koalas consomem várias espécies de eucalipto. Os ramos de eucalipto são entregues no JZL três vezes por semana, ficando armazenados numa câmara refrigeradora exclusiva. O bambu oferecido aos pandas-vermelhos é plantado no JZL e, após a colheita, fica também armazenado nesta câmara refrigeradora.

Este sector possui, ainda, um espaço aberto onde armazenam o feno e a palha, que é construído em madeira, com uma cortina de lona para tapar o alimento e protegê-lo da chuva, tal como se evidencia na Figura 10.

Figura 10 - Local de armazenamento do feno existente no sector dos marsupiais.

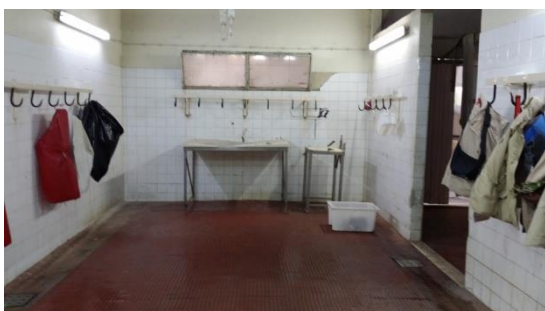


Por fim, no sector dos Carnívoros, existem várias espécies animais deste grupo taxonómico, entre as quais tigres-brancos, tigres-da-sibéria, tigres-de-sumatra, leões, leopardos-da-pérsia, lincos-euroasiáticos, lincos-ibéricos, ocelotes, chitas, puma, gato-pescador, ursos-pardos e lobos-ibéricos. Este sector é, ainda, responsável pelo cuidado e alimentação da capivara e do porco-espinho.

Neste sector existe um local de corte e preparação das carnes (Figura 11) fornecidas aos animais. Na constituição das dietas das várias espécies usam-se diversas carnes, tais como carnes de equino, bovino e de pequenos ruminantes, coelhos com e sem pelo, galinhas com e sem penas, codornizes, ratos e animais vivos (coelhos e galinhas).

A dieta dos ursos-pardos inclui, ainda, uma mistura de frutas, vegetais e pão. A alimentação da capivara e do porco-espinho é semelhante à dos ursos. Todos os animais fazem uma refeição diária, sendo que às sextas-feiras todos fazem jejum, exceto os ursos, a capivara e o porco-espinho.

Figura 11 - Aspeto geral da sala de pesagem e de corte (à esquerda) e das tábuas de corte (à direita).

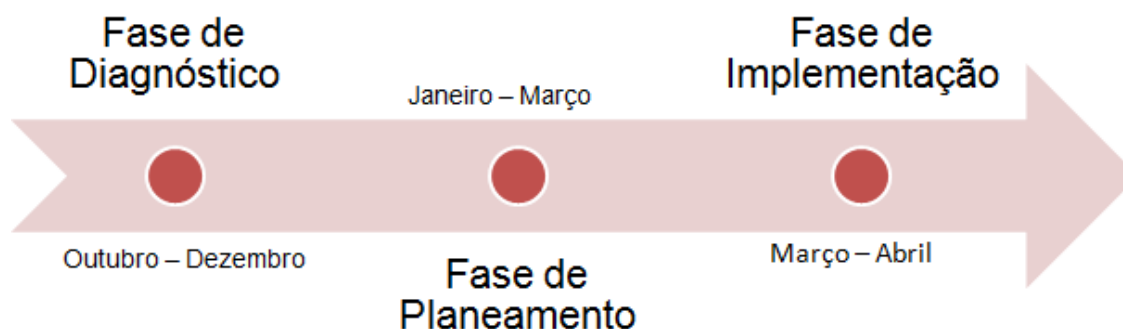


### 3.3. Metodologia

O estágio curricular decorreu no JZL, tendo início no dia 30 de Outubro de 2015 e terminando a 30 de Abril de 2016.

Para cumprir os objetivos deste trabalho delinear-se-iam tarefas que foram estruturadas e agrupadas cronologicamente, tal como esquematizado na Figura 12. Assim sendo, os resultados serão apresentados de acordo com a fase em que ocorreram.

Figura 12 - Cronologia do estudo.



#### 3.3.1. Fase de Diagnóstico

Os objetivos para esta fase foram:

- Avaliação dos recursos e sistemas existentes;
- Avaliação das condições das instalações, materiais e utensílios utilizados na preparação e manipulação dos alimentos;
- Verificação dos procedimentos realizados no JZL no que diz respeito a:
  - formulação das dietas;
  - fornecedores de alimentos para animais atualmente existentes;
  - processo de seleção e controlo de fornecedores;
  - receção de encomendas.

Para tal, como metodologia de diagnóstico inicial do serviço recorreu-se a uma auditoria aos locais de manipulação dos alimentos para animais, à inquirição do responsável pelo SN, à observação do ato de receção de alimentos e listagem dos fornecedores existentes.

#### Auditoria de diagnóstico aos locais de preparação e manipulação de alimentos

A auditoria foi realizada aos locais de preparação e manipulação dos alimentos existentes nos sectores do SN, dos Carnívoros, das Aves, dos Marsupiais e do Reptilário.

De forma a fazer uma avaliação correta da situação, a auditoria baseou-se nas *checklists* apresentadas no Anexo II. Os critérios de auditoria são apoiados pela legislação e normativos em vigor, pelos requisitos contratuais relevantes para a segurança dos alimentos e pelos códigos de boas práticas que, apesar de serem aplicados a locais de preparação de alimentos para consumo humano, foram adaptados para os locais em questão. Mais

especificamente o *Codex Alimentarius*, o Decreto-Lei n.º 109/2000, o Decreto-Lei n.º 306/2007, a Portaria n.º 149/88, o Regulamento (CE) n.º 178/2002 e o Regulamento (CE) n.º 852/2004.

As *checklists* são compostas por oito módulos, de acordo com as secções a auditar:

- Área de receção – com 9 requisitos;
- Armazenagem em frio – com 7 requisitos;
- Armazenagem à temperatura ambiente (rações) – com 13 requisitos;
- Armazenagem à temperatura ambiente (feno) – com 11 requisitos;
- Zona de preparação das dietas (cozinha) – com 12 requisitos;
- Zona de corte da carne – com 12 requisitos;
- Higiene pessoal e saúde – com 5 requisitos;
- Outros controlos – com 4 requisitos.

Cada módulo é constituído por cinco campos – pelos requisitos a avaliar, a conformidade (conforme ou não conforme), o procedimento correto (descrito de acordo com a fonte), a fonte bibliográfica utilizada e, em último, um campo em que são assinaladas as evidências objetivas sempre que não haja conformidade.

O tratamento dos dados recolhidos consistiu na listagem das não conformidades detetadas, que são apresentadas em forma de tabela, composta por cinco colunas: o sector onde ocorreu, a respetiva área, a não conformidade observada, as suas evidências e a sugestão para a sua correção. Os resultados foram, ainda, tratados com o programa Microsoft® Office Excel para obter as percentagens das falhas, de modo a que seja possível aferir qual dos sectores apresentou uma maior frequência de não conformidades.

### **Inquirição do responsável pelo SN acerca dos fornecedores atualmente existentes e respetivo processo de seleção e controlo**

A Engenheira Ana Saraiva, responsável pelo SN, foi inquirida relativamente aos procedimentos seguidos aquando da seleção de um novo fornecedor e, ainda, sobre o controlo realizado nos fornecedores atuais. As perguntas foram baseadas na bibliografia encontrada sobre o tema, nomeadamente Aksoy & Öztürk (2011), Araújo & Alencar (2015), Azadnia, Saman & Wong (2014), Dobler & Burt (1996), Guarnieri (2015), Steele & Court (1996), Viana & Alencar (2011), Voss et al. (2009) e Wu et al. (2010). As questões colocadas foram as seguintes:

- Como é feita a pesquisa de um novo fornecedor?
- Identificam vários potenciais fornecedores ou apenas um relativamente a um produto?
- É feito um contato inicial para diálogo sobre os produtos que pretendem encomendar e são pedidas informações sobre os mesmos?
- Quais as primeiras informações gerais pedidas aos fornecedores?

- Quais as informações específicas que pedem aos fornecedores relativamente às várias categorias de alimentos?
- No caso de serem identificados vários potenciais fornecedores para um mesmo produto, como é feita a ponderação entre cada um? Como é feita a escolha final?
- Após a escolha final e a primeira encomenda/entrega, se não gostarem do serviço, como procedem perante essa situação?
- No JZL é feito algum controlo relativamente aos fornecedores de alimentos para animais? Se sim, qual?
- São controladas as não conformidades em relação às encomendas? Se sim, são mantidos registos?
- É frequente desistirem de um fornecedor devido a um mau serviço ou tentam resolver a situação em conjunto?
- O que é necessário para desistirem de um fornecedor?

### **Observação da receção de encomendas**

A observação da receção de encomendas foi efetuada na área de receção do SN, durante cinco dias consecutivos. Na observação realizada avaliou-se o estado de frescura das várias categorias de alimentos à chegada, a rotulagem, os requisitos da encomenda e, ainda, as condições de transporte e acondicionamento, seguindo os dispostos legais expressos nos regulamentos e boas práticas do *Codex Alimentarius*. No entanto, só foi possível presenciar a receção de hortofrutícolas, embalados, feno de luzerna e carne de equino.

### **Listagem dos fornecedores atuais e respetivos produtos de compra**

Para o levantamento dos fornecedores de alimentos para animais foram consultadas todas as faturas mensais do ano de 2015. O tratamento destes dados consistiu na elaboração de uma tabela, que é constituída por quatro colunas: o nome do fornecedor, o respetivo logotipo, os produtos de compra e como são realizadas as encomendas (unidade ou quilograma).

#### **3.3.2. Fase de Planeamento**

Os objetivos para esta fase foram:

- Levantamento de dados sobre a eficiência de entrega por parte dos fornecedores;
- Descrição dos procedimentos a seguir após a receção de uma encomenda;
- Identificação e conceção dos procedimentos a implementar no JZL, nomeadamente: rastreabilidade, plano de higienização, controlo de temperaturas e procedimentos de seleção e controlo de fornecedores.

A metodologia utilizada nesta fase consistiu na categorização dos alimentos, na criação de fluxogramas e de questionários de receção de encomendas.

### **Criação de grupos/categorias de alimentos**

A categorização dos alimentos foi realizada tendo em consideração a perecibilidade dos mesmos, o seu acondicionamento e o método de conservação que requerem, pelo que resultaram 12 grupos/categorias de alimentos. A necessidade de agrupar os vários alimentos surgiu para facilitar o desenvolvimento de determinadas atividades, tais como os fluxogramas e os questionários de receção de encomendas.

### **Realização de questionários de receção de encomendas**

Os questionários (Anexo III) foram formulados para cada grupo/categoria de alimentos (alimento vivo, animais vivos, congelados, carne de equino, carnes frescas, embalados, feno de luzerna, frescos, hortofrutícolas, rações e sementes e, ainda, para as cenouras, que são doações provenientes da empresa PrimoHorta), tentando saber o seu estado higio-sanitário à chegada, as condições de transporte e de acondicionamento, o cumprimento dos prazos de entrega e a confirmação dos requisitos de encomenda.

Estes questionários foram respondidos durante o período compreendido entre 1 de Fevereiro de 2016 e 31 de Março de 2016. Neste espaço de tempo foram rececionadas 88 encomendas no SN, correspondendo a uma amostragem de 88 questionários respondidos.

O tratamento dos dados dos questionários foi feito com o programa Microsoft® Office Excel e permitiu responder a três questões:

1. Qual a categoria de alimentos onde se registou maior percentagem de falhas nas entregas?
2. Dentro de cada categoria, qual o fornecedor com maior percentagem de falhas nas entregas?
3. Quais as principais falhas registadas?

Para responder à primeira questão foi utilizada a fórmula  $(\text{falhas ocorridas}/\text{falhas possíveis}) \times 100$  e, para a segunda, aplicou-se a fórmula  $(\text{entregas com falhas}/\text{entregas realizadas}) \times 100$ .

As principais falhas registadas apresentam-se em forma de tabela, composta pela coluna dos fornecedores e a coluna onde se listam as falhas respetivas.

### **Fluxogramas de receção de encomendas**

Foram elaborados fluxogramas representativos das tarefas associadas a cada categoria de alimentos rececionada, tendo-se, posteriormente, efetuado a sua verificação *in loco*.



### **3.3.3. Fase de Implementação**

Os objetivos para esta fase consistiram na implementação do sistema de rastreabilidade dos alimentos, do controlo de temperaturas da armazenagem em frio, do plano de higienização e dos procedimentos de seleção e controlo de fornecedores.

#### **- Sistema de rastreabilidade dos alimentos**

Este procedimento foi delineado através de uma tabela (Anexo IV), que permite manter registos diários de todos os alimentos fornecidos aos animais. O seu preenchimento fica a cargo dos tratadores que fazem a preparação dos alimentos, pelo que a sua estruturação teve de ser simples. Esta tabela está dividida em cinco campos, sendo eles a data, o alimento em questão, o respetivo lote, a quantidade utilizada e o animal a que se destina.

#### **- Controlo das temperaturas da armazenagem em frio**

As câmaras de frio estão presentes em três sectores: no SN, nos Carnívoros e nos Marsupiais. O controlo das suas temperaturas será garantido através do registo diário em tabelas (Anexo V), que foram criadas individualmente para cada sector. As tabelas do SN e dos Carnívoros são mensais, compostas por dois campos: o dia do mês e o número das diversas câmaras existentes. Para o sector dos Marsupiais, como só possui uma câmara, foi criada uma tabela anual, constituída pelos dias e meses do ano.

#### **- Plano de higienização**

Este plano (Anexo VI) foi vinculado para cada sector onde se faça preparação e manipulação de alimentos, sendo eles o SN, os Carnívoros, as Aves, os Marsupiais e o Reptilário. Ainda dentro de cada sector, o plano é diferente consoante a área. As áreas referidas são as mesmas utilizadas nas listas de verificação da auditoria, ou seja, área de receção, zona de preparação das dietas, armazenagem em frio (refrigeração e congelação), armazenagem à temperatura ambiente (rações e feno) e zona de corte da carne. Por fim, dentro de cada área, o plano foi definido para cada superfície a higienizar, sendo elas o pavimento, paredes, janelas, portas, tecto, bancadas, utensílios, máquinas de corte e tábuas de corte, uma vez que os produtos, frequência e modo de higienização variam para cada uma delas.

O modo e a frequência de higienização foram delineados com base no tipo de trabalho realizado em cada superfície e área, considerando que existem zonas onde o risco de contaminação dos alimentos é maior em que outras. Para este protocolo foi também tido em conta o facto de este procedimento ter que ser realizado pelos tratadores que, para além do seu trabalho normal, terão que adicionar a higienização dos locais acima referidos.

Para a escolha dos produtos a utilizar foi feita uma pesquisa no mercado existente, acabando por ser seleccionada uma empresa que já é fornecedora do JZ, a DM Carvalho.

Aquando do contacto com o representante desta empresa foram apresentadas as áreas e superfícies a higienizar, sendo depois sugeridos dois produtos. As fichas técnicas dos referidos produtos encontram-se no Anexo VII.

#### **- Procedimento de seleção e controlo de fornecedores.**

Este procedimento teve por objetivo a definição de métodos para a seleção e classificação dos fornecedores, sendo aplicável a todos os que constem na “Lista de fornecedores autorizados”.

Este procedimento divide-se em duas partes, nomeadamente a seleção e o controlo de fornecedores.

O primeiro é descrito através de uma sequência de oito passos, que devem ser cumpridos aquando da escolha de um novo fornecedor. Uma vez cumpridos estes passos, os potenciais fornecedores serão pontuados com base seis critérios, que são o preço, a qualidade, os prazos de entrega, a localização geográfica, a motivação para a parceria e o sistema de gestão implementado.

O controlo dos fornecedores é um procedimento que deverá ser realizado periodicamente, com base nos critérios de qualidade, prazos de entrega e acompanhamento.

Para cada um dos critérios foram definidas ponderações, de acordo com as exigências e preferências do JZL, de modo a que sejam inseridas num modelo de distribuição linear de pesos.

Para tal, a metodologia utilizada consistiu na formação dos tratadores sobre os assuntos acima referidos, de acordo com os procedimentos ou instruções de trabalho preconizados.



## 4. RESULTADOS

### 4.1. Fase de Diagnóstico

#### 4.1.1. Formulação de dietas das espécies animais do JZL

Para a formulação das dietas foram tomadas em consideração as diferentes necessidades dos animais (condição física, época do ano, gestação, lactação, crescimento, doença, etc), bem como os recursos do JZL (*staff* disponível, rotinas diárias, etc) e a disponibilidade sazonal de certos itens alimentares no mercado local.

A qualidade dos alimentos, em particular a nutricional, deve ser considerada como fator principal na seleção dos alimentos. A existência de uma dieta de alta qualidade, bem aceite, completa e equilibrada é essencial para qualquer animal sob proteção humana. A elaboração das dietas é um dos aspetos principais de um programa preventivo de saúde, pois aumenta a longevidade, previne a doença e sustenta o crescimento e a reprodução.

As dietas são formuladas, preparadas e oferecidas para que a maior parte da quantidade oferecida seja, de facto, consumida pelos animais. Além disso, sempre que possível, a dieta é incluída nos programas de enriquecimento ambiental desenvolvidos pelo JZL para as espécies da sua coleção animal. Desta forma, é criado um programa alimentar bem definido e de valor nutritivo adequado, respeitando as características biológicas e comportamentais das diferentes espécies.

Todas as dietas ficam registadas nas Fichas de Alimentação das Espécies do JZL e respetivas tabelas, sendo distribuídas pela equipa de tratadores do SN responsáveis pelo armazenamento e preparação dos alimentos.

Para qualquer espécie da coleção animal do JZL são realizados os seguintes passos:






- Elaboração de uma dieta equilibrada – para tal, é necessário conhecer as necessidades nutricionais da espécie, bem como algumas particularidades de certos indivíduos, que variam consideravelmente em função das suas características (por exemplo, espécie, idade, sexo, habitat, grupo, estado fisiológico, dieta em liberdade, atividade, comportamento na natureza e instalação);
- Manipulação (armazenamento, preparação e distribuição) dos alimentos – tem de ser realizada de modo a minimizar os riscos de contaminação;
- Controlo da dieta oferecida aos animais – verificando a sua aceitação e consumo.

Visto que a disponibilidade diária de alimento é crucial em qualquer programa, grande parte da aquisição de alimentos (nomeadamente carne e peixe) é feita em magnitude. Este facto requer que os artigos sejam congelados e armazenados até serem utilizados. Devido à natureza perecível destes produtos, os procedimentos apropriados durante a manipulação da carne e peixe são cruciais para a manutenção da qualidade nutritiva do alimento e, conseqüentemente, para sucesso do manejo alimentar e bem-estar dos animais.

#### 4.1.2. Fornecedores autorizados do SN e respectivos produtos de compra

Na avaliação efetuada constatou-se que não existia uma lista dos fornecedores atuais. Assim sendo, através da consulta de todas as faturas mensais do ano de 2015, foi criada uma tabela onde constam todas as empresas que fornecem produtos alimentares para o JZL (Tabela 9). Verificou-se que são mantidas cópias dessas faturas, arquivadas em pastas que facilitam a sua consulta, visto estarem organizadas por data e separadas por meses.

Tabela 9 - Lista de fornecedores autorizados do JZL e respectivos produtos de compra.

Fornecedores autorizados e respectivos produtos de compra			
Fornecedor	Logotipo	Produtos	Encomendas por:
Aki Á Bixo		*Gafanhoto vivo	Unidade
		*Grilo vivo	Unidade
		*Tenébrio vivo	Quilograma
Anipura		*Ração cavalo	Quilograma
Aquaplante - Esplendor Aquático, S. A.		*Daphnia congelada	Unidade
		*Krill	Unidade
		*Larva de mosquito vermelho cong.	Unidade
Aves Suzana		*Codorniz congelada	Quilograma
		*Codorniz viva	Unidade
Avoeste	(Sem logotipo)	*Galinha/frango fresco	Quilograma
Casa Agrícola da Herdade do Conqueiro, S.A./Casa Agrícola da Herdade do Monte Novo, S.A./Rovisco Garcia		*Feno de luzerna	Quilograma
Caterplus		*Abacaxi	Quilograma
		*Banana	Quilograma
		*Farinha láctea	Unidade
		*Gelatina	Unidade
		*Queijo flamengo barra	Unidade
		*Ovo	Dúzia

Coelho Pereira, Lda	(Sem logotipo)	*Alpista	Quilograma
		*Amendoin	Quilograma
		*Aveia descascada	Quilograma
		*Cânhamo	Quilograma
		*Cartamo	Quilograma
		*Casca de ostra	Quilograma
		*Farelo	Quilograma
		*Girassol	Quilograma
		*Milho alvo	Quilograma
		*Milho painço	Quilograma
		*Mistura sementes aves	Quilograma
		*Mistura sementes rolas	Quilograma
		*Mistura sementes pombos	Quilograma
Estêvão Luís Salvador, Lda		*Agrião	Quilograma
		*Aipo	Quilograma
		*Alface	Quilograma
		*Alho francês	Quilograma
		*Batata doce	Quilograma
		*Brócolos	Quilograma
		*Cebola	Quilograma
		*Couve chinesa	Quilograma
		*Couve-flor	Quilograma
		*Espinafre	Quilograma
		*Grelos de couve	Quilograma
		*Grelos de nabo	Quilograma
		*Nabiça	Quilograma
		*Nabo	Quilograma
		*Pepino	Quilograma
EQUINVEST		*Leite materno cavalo	Unidade
		*Leite materno bovino	Unidade
		*Leite materno ovino e caprino	Unidade
Franco & Carvalho, Lda/Semeia100Limites	(Sem logotipo)	*Feno de luzerna	Quilograma
FRUBAÇA - Cooperativa de Hortofruticultores, C.R.L.		*Maçã	Quilograma
Intensos Sabores		*Ameixa seca	Quilograma
		*Amêndoa	Quilograma
		*Avelã	Quilograma
		*Figo seco	Quilograma
		*Noz	Quilograma
		*Sultana seca	Quilograma

João Pedro Tenente Alves Figueira/M. Ralão & Madruga, Lda	(Sem logotipo)	*Carne de equino	Quilograma
		*Miudezas de equino	Quilograma
Labdial		*Codorniz com penas congelada	Quilograma
		*Pinto do dia congelado	Quilograma
		*Rato congelado	Quilograma
Luís Fernando da Conceição e Silva	(Sem logotipo)	*Coelho vivo aprox. 28 dias	Unidade
		*Coelho vivo aprox. 75 dias	Unidade
Mazuri - Zoo Foods		*Bolo tamarin	Quilograma
		*Complemento vitamínico carnívoros	Quilograma
		*Ração flamingos	Quilograma
		*Ração folívoros	Quilograma
		*Ração insectívoros (urso formigueiro)	Quilograma
		*Ração pandas	Quilograma
		*Ração ratites	Quilograma
Nafosa		*Luzerna em cubos	Quilograma
		*Luzerna granulada	Quilograma
Pet-Blink, Lda - Always Cat Litter		*Gafanhoto vivo	Unidade
		*Grilo vivo	Unidade
		*Tenébrio vivo	Quilograma
PRANIC - Produtos para Animais de Companhia, Lda	(Sem logotipo)	*Alimento completo lorios	Quilograma
		*Biocomplet	Quilograma
		*Granulado melros orlux	Quilograma
		*Pretty bird alta energia	Quilograma
		*Ração insectívora	Quilograma
PrimoHorta - Sociedade de Produtores de Hortícolas, Lda		*Cenoura	Quilograma
Rações ValOuro, S. A.		*Granulado coelhos	Quilograma
		*Granulado frangos para carne	Quilograma
		*Granulado herbívoros	Quilograma
		*Granulado patos engorda	Quilograma
		*Granulado perús	Quilograma
		*Granulado pintos para carne	Quilograma
		*Milho inteiro	Quilograma
		*Milho partido	Quilograma
Raul Manuela da Silva - Comércio de Gado e Palha	(Sem logotipo)	*Feno de aveia	Quilograma
		*Palha	Quilograma
Rodrigo José Gonçalves Calado	(Sem logotipo)	*Carne equino	Quilograma

Rogério Rodrigues, Lda - Comércio de Carnes	(Sem logotipo)	*Borrego congelado	Quilograma
		*Coelho fresco	Quilograma
		*Coto peru congelado	Quilograma
		*Galinha congelada	Quilograma
		*Ovelha congelada	Quilograma
		*Perna com coxa peru congelada	Quilograma
		*Perna frango congelada	Quilograma
		*Perna peru congelada	Quilograma
Royal Canin		*Leite substituição cão	Unidade
		*Ração húmida cão	Packs de latas
		*Ração húmida gato	Packs de latas
Sociedade Agrícola do Monte Barrão, Lda	(Sem logotipo)	*Feno de luzerna	Quilograma
Soguima - Comércio e Indústria Alimentar, S. A.		*Espadilha inteira congelada	Quilograma
Tithebarn - Livestock Nutrition		*Pedras de sais minerais	Quilograma
Tropizoo		*Cálcio	Unidade
		*Papa de proteína	Unidade
		*Ração aves	Quilograma
		*Suplemento mineral e vitamínico	Unidade

As cenouras, cujo fornecedor é a PrimoHorta, apesar de constarem nesta lista de fornecedores autorizados, correspondem a doações regulares. Existem, ainda, outros produtos provenientes de doações de hipermercados, nomeadamente hortofrutícolas, pão e saladas embaladas, sendo estas de carácter frequente (várias vezes por semana). Por outro lado, o SN recebe esporadicamente doações de variados alimentos, como por exemplo de carne.

#### 4.1.3. Seleção e controlo de fornecedores atualmente realizado no JZL

No SN verificou-se que são seguidos procedimentos no que diz respeito à seleção de um novo fornecedor e ao controlo dos fornecedores existentes. No entanto, observou-se que estes são realizados de uma forma não protocolada nem documentada.

Na escolha de um novo fornecedor, o processo é iniciado pela seleção dos produtos e seus requisitos. Posteriormente, são identificados potenciais fornecedores para serem avaliados, com base em pesquisa *online*, em catálogos ou através de referência por outrem. Durante a avaliação dos fornecedores apenas são considerados critérios económicos, tais como o preço e os prazos de entrega e, ainda, a qualidade do produto. No entanto, esta avaliação realizada é meramente subjetiva, não havendo um meio de comparação objetivo entre os vários potenciais fornecedores.



Ainda durante o procedimento de seleção, é feito um contacto inicial com o fornecedor, com o intuito de obter algumas informações gerais acerca dos produtos que se pretendem encomendar, nomeadamente os preços, prazos de entrega e se enviam amostras para experiência. Nesse contacto inicial pedem-se informações relativas às condições da empresa, mais especificamente as formas de pagamento, se existem quantidades mínimas de encomenda e se providenciam regularidade nas entregas.

São também colocadas questões que já são mais específicas tendo em conta o tipo de produto que será encomendado. Relativamente à maioria dos produtos embalados são feitas grandes encomendas. Assim, o fornecedor é sempre questionado acerca do acondicionamento dos mesmos (ou seja, se vêm acondicionados em caixas ou em paletes e qual o peso dos mesmos) e do tipo de transporte utilizado (se está à temperatura adequada, quando se trata de produtos refrigerados ou congelados, por exemplo). Para os animais e alimento vivos, o fornecedor é questionado acerca das condições de transporte e a forma de acondicionamento. Para as encomendas de feno é importante saber o peso da carga; ainda assim, é feita uma visita aos campos, previamente ao corte do feno, para observação da qualidade do mesmo e da existência de pragas.

A escolha final de um fornecedor é feita tendo em conta todas as informações anteriormente descritas, resultando de uma ponderação com base nos pontos fortes e fracos identificados.

Após a primeira encomenda a um novo fornecedor, se o JZL não ficar satisfeito com o serviço, essa situação será comunicada ao mesmo. Caso o fornecedor se mostre recetivo a encontrar uma solução para o problema que surgiu, então continuará a fornecer para o JZL; caso não cheguem a um acordo, esse fornecedor será anulado e um novo irá ser selecionado.

Por outro lado, constatou-se que não é feita uma avaliação periódica dos fornecedores existentes. Sempre que ocorra uma não conformidade relativamente a uma encomenda, essa é comunicada ao fornecedor de imediato. Entre ambas as empresas tenta-se resolver a situação, podendo ocorrer a desistência de um fornecedor devido às não conformidades que surjam.

Um fornecedor será anulado caso exista no mercado um outro que ofereça o mesmo produto com condições melhores, ou seja, que tenha um melhor preço, mas que mantenha o mesmo nível de qualidade do anterior.

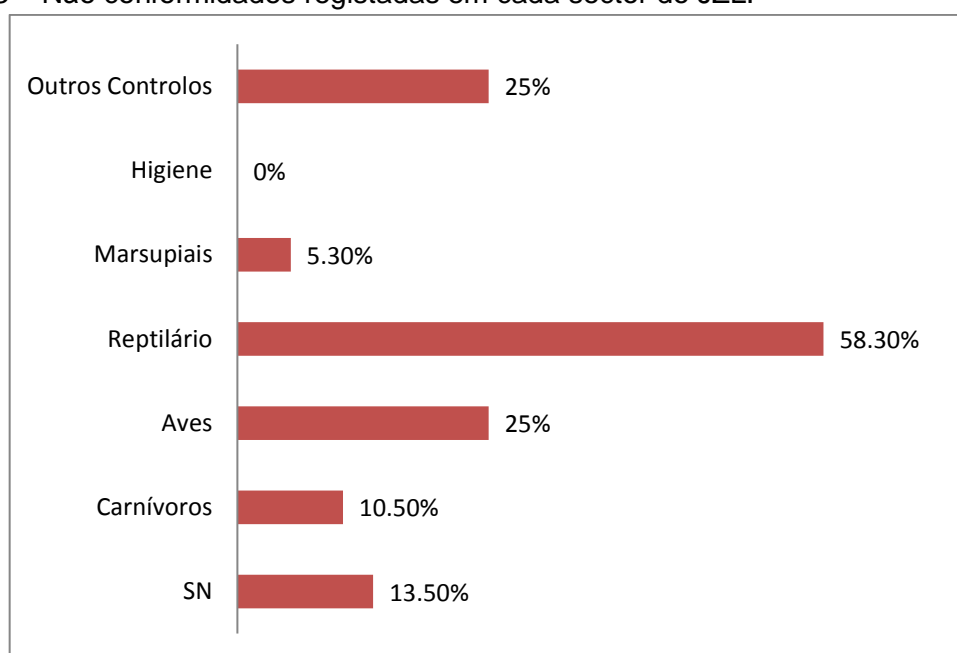
Conclui-se, então, que o procedimento utilizado para a seleção de um novo fornecedor apresenta conformidades e não conformidades. As conformidades são a definição de requisitos do produto a adquirir, a identificação de vários potenciais fornecedores ao invés de apenas um e a escolha baseada em critérios (preço, qualidade e prazos de entrega). Por outro lado, a inexistência de uma forma objetiva de comparação entre fornecedores é

considerada uma não conformidade neste programa. Aponta-se também como não conforme o facto de não ser realizado um controlo periódico dos fornecedores existentes.

#### 4.1.4. Auditoria realizada aos locais de manipulação dos alimentos

Concluída a auditoria realizada aos locais de preparação e manipulação dos alimentos, constatou-se que foi no sector do Reptilário que se registou uma maior percentagem de não conformidades, atingindo um valor de 58,3%. No Gráfico 1 é possível consultar as percentagens de falhas observadas nos restantes sectores avaliados, verificando-se que os Marsupiais destacam-se como sendo aquele onde o número de não conformidades é menos frequente.

Figura 13 – Não conformidades registadas em cada sector do JZL.



Com base nas informações recolhidas, durante a realização da auditoria, sugere-se a implementação dos seguintes procedimentos:

- Sistema de rastreabilidade;
- Registo diário de temperaturas das câmaras refrigeradoras e congeladoras;
- Plano de higienização dos locais de manipulação dos alimentos;
- Protocolo de seleção e controlo de fornecedores;
- Registo das não conformidades relativas aos fornecedores.

Na Tabela 10 estão listadas as falhas encontradas em cada área de cada sector, mostrando-se as suas evidências e as respectivas sugestões para correção das mesmas.

Verificou-se que a cozinha foi a área comum em todos os sectores onde se registaram não conformidades. O Reptilário foi o sector que evidenciou um maior número de requisitos não conformes, comparativamente aos restantes sectores.

Outros fatores comuns encontrados em todos os setores, submetidos à auditoria, foram a ausência de desinfecção dos utensílios e de lavatórios exclusivos para a lavagem das mãos. Durante o horário de trabalho observou-se que os utensílios e equipamentos utilizados na preparação dos alimentos são lavados, mas não desinfetados, o que indica a ausência de um plano de higienização de superfícies e equipamentos.

Outro requisito não conforme encontrado com alguma frequência foi o pavimento. Esta superfície, tanto no sector das aves como no Reptilário, apresenta várias descontinuidades, que podem ser problemáticas devido à acumulação de sujidade que pode ocorrer.

O Reptilário é o sector que necessita de maior atenção, visto apresentar uma frequência de não conformidades de 58,3%, sugerindo-se a aplicação das medidas corretivas sugeridas, o mais rapidamente possível.

Tabela 10 - Não conformidades registadas em cada sector do JZL.

Sector	Área	Não conformidades	Evidências	Sugestões
SN	Área de Receção	Portas	Portas em rede, sem qualquer tipo de proteção	Colocação de proteções que vedem o contato com o exterior
	Cozinha	Lavatório de mãos	Lavagem das mãos é realizada no lava-loiças; Papel para secagem das mãos está longe do lava-loiças	Colocação do papel para secagem das mãos próximo do lava-loiças
		Lavagem e desinfecção	Os equipamentos e utensílios que entram em contato com os alimentos são lavados, mas não são desinfetados	Aplicação de um plano de higienização
	Armazenagem em frio	Rotulagem	A maioria dos produtos não está acompanhada dos seus rótulos	Manter os alimentos acompanhados dos respetivos rótulos
	Rações	Lavagem e desinfecção	Os equipamentos e utensílios que entram em contato com os alimentos são lavados, mas não são desinfetados	Aplicação de um plano de higienização
Carnívoros	Zona de corte da carne	Equipamentos e utensílios	Tábuas de corte bastante gastas e sujas com fibras musculares e resíduos de mioglobina	Aumento da frequência de higienização e branqueamento com lixívia. Idealmente deveriam ser substituídas
Aves	Cozinha	Pavimento	Descontinuidades no chão	Correção, a médio prazo, das descontinuidades
		Lavatório de mãos	Lavagem das mãos é realizada no lava-loiças; Papel para secagem das mãos está longe do lava-loiças	Colocação do papel para secagem das mãos próximo do lava-loiças
		Lavagem e desinfecção	Os equipamentos e utensílios que entram em contato com os alimentos são lavados, mas não são desinfetados	Aplicação de um plano de higienização
Marsupiais	Cozinha	Lavagem e desinfecção	Os equipamentos e utensílios que entram em contato com os alimentos são lavados, mas não são desinfetados	Aplicação de um plano de higienização
Reptilário	Cozinha	Pavimento	Muita sujidade	Higienização eficaz e frequente
		Paredes	Várias descontinuidades e sujidade	Correção, a médio prazo, das descontinuidades; higienização frequente
		Tecto	Manchas de humidade, sujidade e teias de aranha	Higienização eficaz e frequente
		Iluminação	Lâmpada desprotegida	Colocação da devida proteção
		Lavatório de mãos	Lavagem das mãos é realizada no lava-loiças	Idealmente, deveria existir um lavatório exclusivo para a lavagem das mãos
		Equipamentos e utensílios	O corte dos hortofrutícolas é feito em tabuleiros de refeitório	Substituição dos tabuleiros por tábuas de corte
		Lavagem e desinfecção	Os equipamentos e utensílios que entram em contato com os alimentos são lavados, mas não são desinfetados	Aplicação de um plano de higienização
Outros controlos		Plano de higienização	Ausente	Desenvolvimento e aplicação de um plano de higienização

## 4.2. Fase de Planeamento

### 4.2.1. Questionários de receção de encomendas

Os alimentos listados na Tabela 11 foram agrupados em 12 grupos/categorias, para facilitar o desenvolvimento dos questionários e dos fluxogramas. Existem fornecedores que se repetem na tabela, devido ao facto de fornecerem alimentos pertencentes a categorias distintas.

Tabela 11 - Categorias de alimentos e respetivos fornecedores.

Categoria	Alimentos	Fornecedores
Alimento vivo	*Gafanhoto vivo	Aki Á Bixo/Pet-Blink
	*Grilo vivo	
	*Tenébrio vivo	
Animais vivos	*Coelho vivo aprox. 28 dias	Luís Fernando da Conceição e Silva
	*Coelho vivo aprox. 75 dias	
	*Codorniz viva	Aves Suzana
Congelados	*Daphnia congelada	Aquaplante
	*Krill	
	*Larva de mosquito vermelho cong.	
	*Codorniz congelada	Aves Suzana
	*Codorniz congelada	Labdial
	*Pinto do dia congelado	
	*Rato congelado	
	*Borrego congelado	Rogério Rodrigues
	*Coto Perú congelado	
	*Galinha congelada	
	*Ovelha congelada	
	*Perna com coxa Perú congelada	
	*Perna frango congelada	
	*Perna Perú congelada	
	*Espadilha inteira congelada	Soguima
Carne de Equino		João Pedro Tenente Alves Figueira
		Rodrigo José Gonçalves Calado
Carnes Frescas	*Coelho fresco	Rogério Rodrigues
	*Galinha/frango fresco	Avoeste

Embalados	*Farinha láctea	Caterplus
	*Gelatina	
	*Leite materno cavalo	Equinvest
	*Leite materno bovino	
	*Leite materno ovino e caprino	
	*Ameixa seca	Intensos Sabores
	*Amêndoa	
	*Avelã	
	*Figo seco	
	*Noz	
	*Sultana seca	Mazuri
	*Complemento vitamínico carnívoros	
	*Luzerna em cubos	Nafosa
	*Luzerna granulada	
	*Leite substituição cão	Royal Canin
	*Pedras de sais minerais	Tithebarn
	*Cálcio	Tropizoo
	*Suplemento mineral e vitamínico	
Feno de Luzerna		Herdade do Conqueiro
		Franco & Carvalho
		Monte Barrão
Frescos	*Queijo flamengo barra	Caterplus
	*Ovo	
Hortofrutícolas	*Abacaxi	Caterplus
	*Banana	
	*Agrião	Estêvão Luís Salvador
	*Aipo	
	*Alface	
	*Alho francês	
	*Batata doce	
	*Brócolos	
	*Cebola	
	*Couve chinesa	
	*Couve-flor	
	*Espinafre	
	*Grelos de couve	
	*Grelos de nabo	
	*Nabiça	
	*Nabo	
	*Pepino	
	*Pimento verde	
	*Pimento vermelho	
Maças		Frubaça

Rações	*Ração cavalo	Anipura
	*Bolo tamarin	Mazuri
	*Ração flamingos	
	*Ração folívoros	
	*Ração insectívoros (urso formigueiro)	
	*Ração pandas	
	*Ração ratites	
	*Alimento completo lorios	Pranic
	*Biocomplet	
	*Granulado melros orlux	
	*Pretty bird alta energia	
	*Ração insectívora	Rações ValOuro
	*Granulado coelhos	
	*Granulado frangos para carne	
	*Granulado herbívoros	
	*Granulado patos engorda	
	*Granulado perús	
	*Granulado pintos para carne	
	*Ração húmida cão	Royal Canin
	*Ração húmida gato	
	*Papa de proteína	Tropizoo
	*Ração aves	
Sementes	*Alpista	Coelho Pereira
	*Amendoin	
	*Aveia descascada	
	*Cânhamo	
	*Cartamo	
	*Casca de ostra	
	*Farelo	
	*Girassol	
	*Milho alvo	
	*Milho painço	
	*Mistura sementes aves	
	*Mistura sementes rolas	
	*Mistura sementes pombos	
	*Milho inteiro	Rações ValOuro
	*Milho partido	

A Tabela 12 mostra os resultados obtidos com os questionários (Anexo III), onde é possível consultar o número de entregas de cada fornecedor, bem como a percentagem de não conformidades encontradas nessas entregas.

Foi possível obter resultados para todas as categorias de alimentos mas, por outro lado, não permitiu a avaliação de todos os fornecedores constantes na lista, pois nem todos entregaram encomendas durante o período em questão.

Pela observação da tabela podemos responder às duas primeiras questões colocadas inicialmente. O alimento vivo é a categoria de alimentos que registou um maior número de não conformidades, com um valor de 10,7%, verificando-se, no entanto, que existem outras categorias também com não conformidades registadas mas cujo valor percentual é menor. As categorias de animais vivos, congelados, carnes frescas e feno de luzerna não evidenciaram quaisquer falhas, concluindo-se que os respetivos fornecedores são eficazes nas suas entregas.

O fornecedor Aki À Bixo, na categoria de alimento vivo, falhou em todas as entregas registadas durante o período de tempo considerado, indicando uma frequência de não conformidades igual a 100%.

Relativamente à carne de equino conclui-se que o fornecedor Rodrigo José Gonçalves Calado apresentou 50% de não conformidades nas entregas realizadas.

Os produtos hortofrutícolas, que são entregues ao JZL por dois fornecedores, registaram falhas em ambos. No entanto, o fornecedor Caterplus evidenciou maior percentagem de não conformidades, com um valor de 37,5%, sendo que o Estêvão Luís Salvador ficou atrás com 11,8%.

Nas rações só o fornecedor Pranic procedeu a entregas não conformes, tendo este valor atingido os 50% e, nas sementes, o mesmo sucedeu com o fornecedor Coelho Pereira.



Tabela 12 - Resultados obtidos nos questionários de receção de encomendas.

Categoria	Nº de entregas	Falhas possíveis	Falhas ocorridas	% Falhas	Fornecedores	Entregas realizadas	Entregas com falhas	% Falhas
Alimento vivo	7	28	3	10,71%	Aki Á Bixo	3	3	100,00%
					Pet-Blink	4	0	0,00%
Animais vivos	3	24	0	0,00%	Luís Fernando da Conceição e Silva	2	0	0,00%
					Aves Suzana	1	0	0,00%
Carne de Equino	10	80	3	3,75%	João Pedro Tenente Alves Figueira	6	1	16,67%
					Rodrigo José Gonçalves Calado	4	2	50,00%
Carnes Frescas	10	80	0	0,00%	Rogério Rodrigues	9	0	0,00%
					Avoeste	1	0	0,00%
Congelados	2	14	0	0,00%	Aquaplante	0		
					Aves Suzana	0		
					Labdial	0		
					Rogério Rodrigues	1	0	0,00%
					Soguima	1	0	0,00%
Embalados	5	30	1	3,33%	Caterplus	2	0	0,00%
					Equinvest	0		
					Intensos Sabores	2	0	0,00%
					Mazuri	1	1	100,00%
					Nafosa	0		
					Royal Canin	0		
					Tithebarn	0		
					Tropizoo	0		
Feno de Luzerna	3	15	0	0,00%	Herdade do Conqueiro	2	0	0,00%
					Franco & Carvalho	1	0	0,00%
					Monte Barrão	0		
Frescos	8	56	3	5,36%	Caterplus	8	3	37,50%
Hortofrutícolas	25	225	5	2,22%	Caterplus	8	3	37,50%
					Estêvão Luís Salvador	17	2	11,76%
Maçãs	3	12	1	8,33%	Frubaça	3	1	33,33%
Rações	5	30	2	6,67%	Anipura	1	0	0,00%
					Mazuri	1	0	0,00%
					Pranic	2	1	50,00%
					Rações ValOuro	1	0	0,00%
					Royal Canin	0		
					Tropizoo	0		
Sementes	3	18	1	5,56%	Coelho Pereira	2	1	50,00%
					Rações ValOuro	1	0	0,00%

Como é possível verificar na Tabela 13, registaram-se não conformidades em 8 categorias de alimentos. Observa-se que o não cumprimento dos prazos de entrega é a que ocorre com maior frequência.

Tabela 13 - Não conformidades detetadas em cada categoria de alimentos.

<b>Categoria</b>	<b>Falhas</b>	<b>Contagem</b>
Alimento vivo	Não entrega de todos os itens encomendados	3
Carne Equino	Não entrega das quantidades pedidas	3
Embalados	Não cumprimento dos prazos de entrega	1
Frescos	Não cumprimento dos prazos de entrega	3
Hortofrutícolas	Não cumprimento dos prazos de entrega	4
	Não entrega de todos os itens encomendados	1
Maçãs	Más condições de frescura	1
Rações	Não cumprimentos do prazos de entrega	1
	Não entrega das quantidades pedidas	1
Sementes	Integridade das embalagens	1

#### **4.2.2. Receção de encomendas**

Os fluxogramas das Figuras 13 a 20 foram desenhados para as categorias de alimentos acima descritas, sendo a receção do alimento vivo dividido em dois grupos – gafanhoto+grilo e tenébríos –, isto porque os primeiros são encomendados à unidade e os segundos ao quilograma.

Pode-se observar que as etapas de receção são particulares para cada categoria de alimentos, obrigando a verificações específicas. Apenas o fluxograma direccionado para as categorias de embalados, sementes e rações (Figura 15) reúne tarefas comuns para estas três categorias.

Figura 14 - Fluxograma de recepção de gafanhotos e grilos vivos.

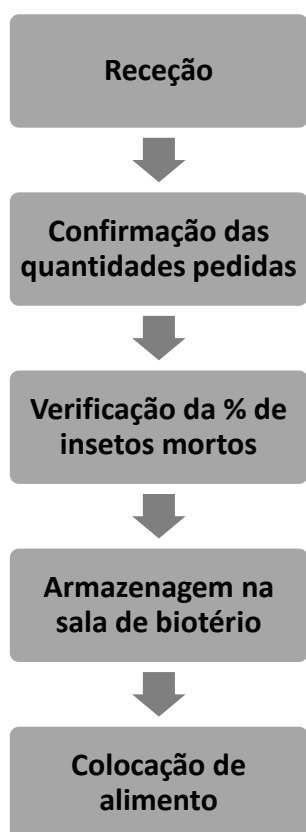


Figura 15 - Fluxograma de recepção de tenébrions vivos.

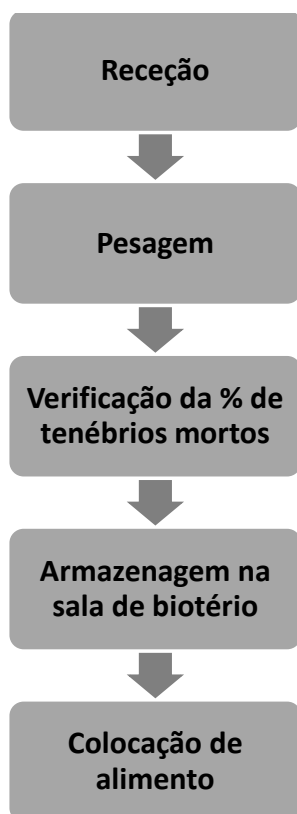


Figura 16 - Fluxograma de recepção de embalados, sementes e rações.

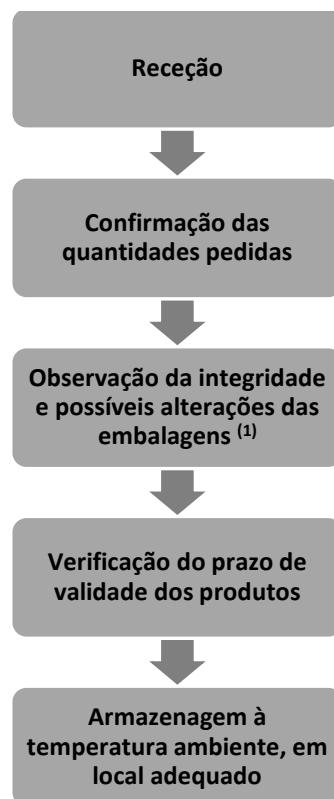


Figura 17 - Fluxograma de recepção de carne de equino e de carnes frescas.

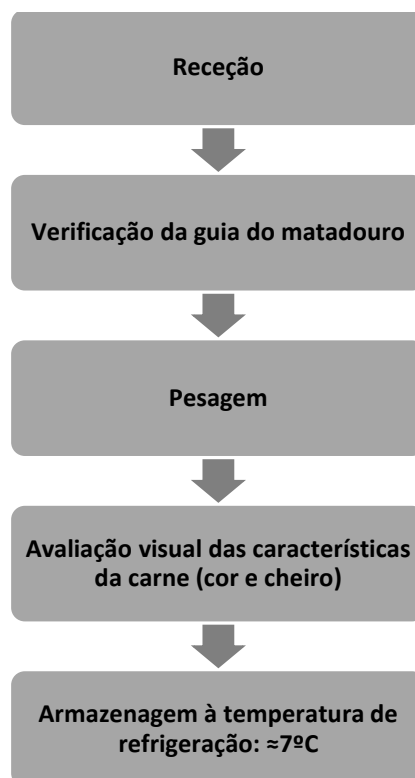


Figura 18 - Fluxograma de receção de hortofrutícolas.

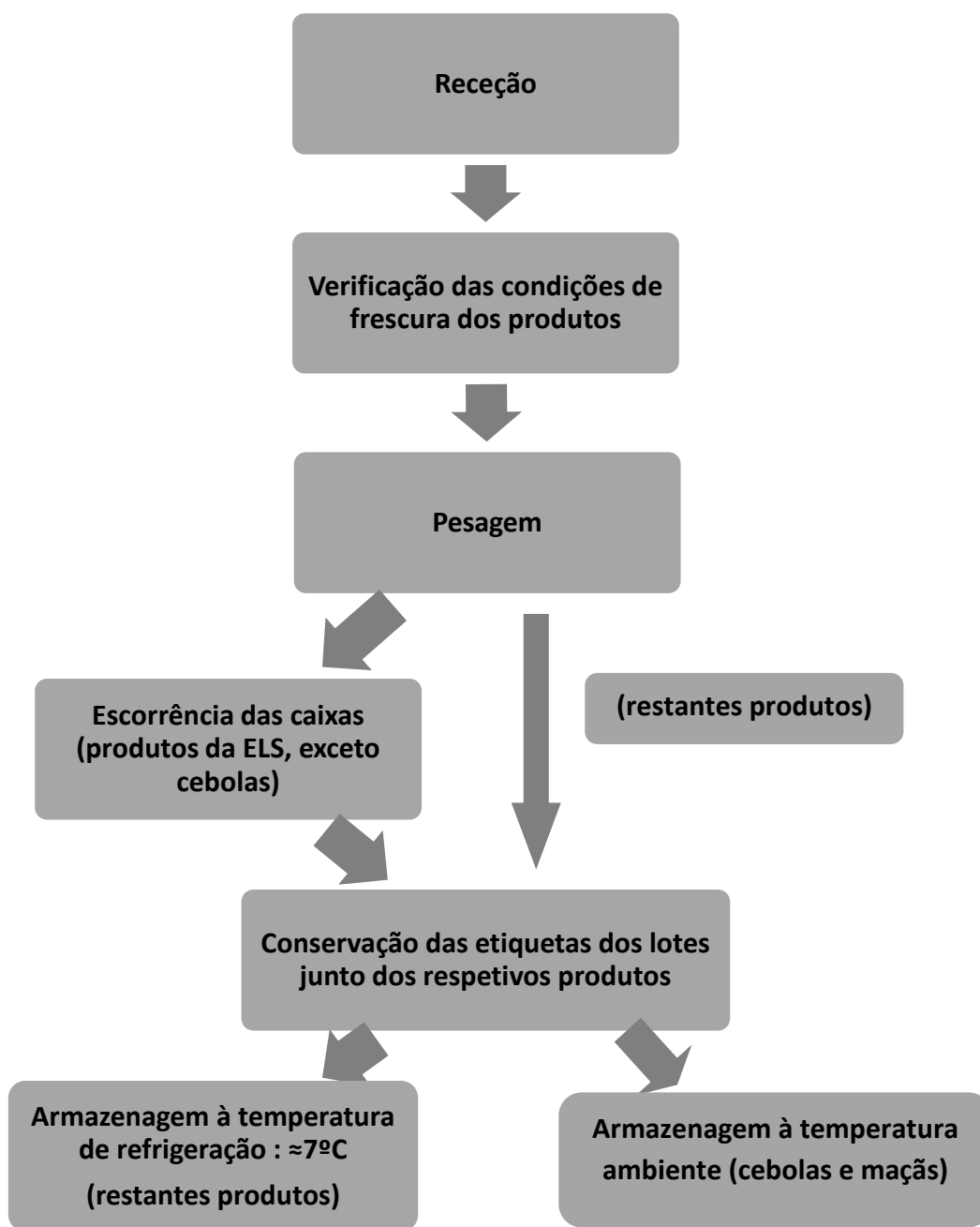


Figura 19 - Fluxograma de recepção de animais vivos.

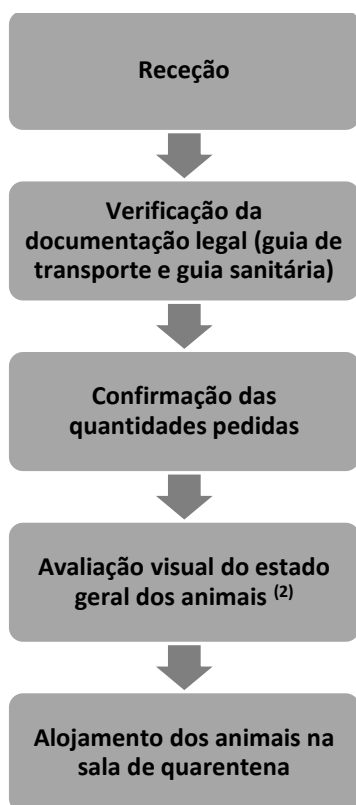


Figura 20 - Fluxograma de recepção de congelados.

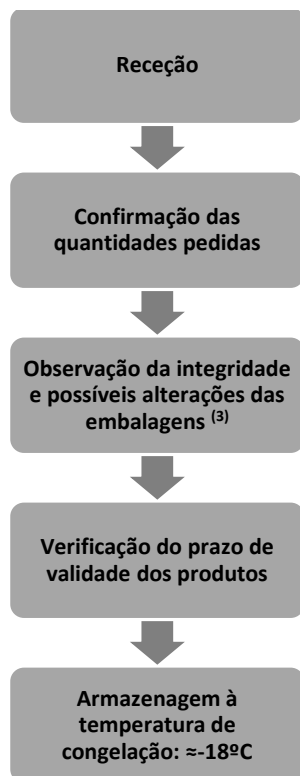
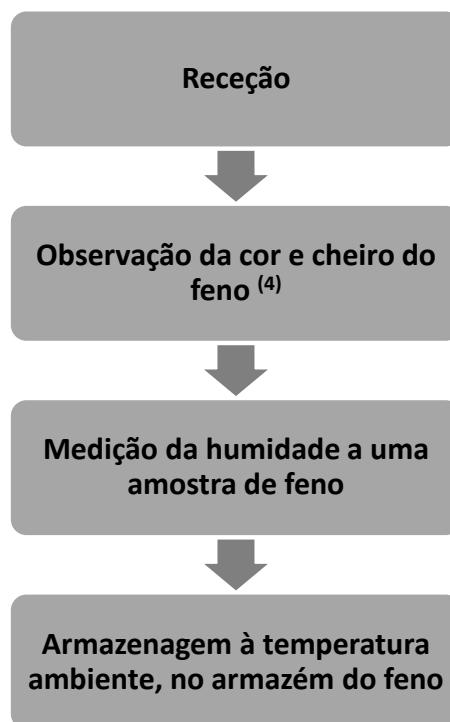


Figura 21 - Fluxograma de recepção de feno de luzerna.



## Notas:

(1) As alterações das embalagens podem ser as seguintes:

- Embalagens de papel – rasgões, sinais de humidade e condensação;
- Embalagens de metal e plástico – amolgadelas, sinais de humidade e condensação, descontinuidades.

(2) Aquando da receção dos animais vivos, devem ser observados vários parâmetros, tais como o estado do pelo, das mucosas, possíveis lesões existentes e as condições de alojamento dos animais durante o transporte.

(3) As alterações das embalagens dos produtos congelados podem ser descontinuidades e sinais de descongelação, que indicam quebra da cadeia de frio durante o transporte dos mesmos.

(4) A cor do feno de luzerna deve ser verde esbatida e deve evidenciar cheiro agradável.

### **4.3. Fase de Implementação**

#### **4.3.1. Pré-requisitos implementados**

Nesta fase foram desenvolvidos e implementados quatro procedimentos, sendo eles a rastreabilidade, o controlo das temperaturas da armazenagem em frio, o plano de higienização e a seleção e controlo de fornecedores.

A rastreabilidade (Anexo IV) implica conhecer a origem do produto a partir de qualquer ponto da cadeia alimentar. Para que tal se verifique, é necessário que todos os produtos possuam um número de registo que os acompanhe. O procedimento de recolha refere-se à remoção de determinado produto da cadeia alimentar, sempre que se detete que não é seguro. Os tratadores deverão ter capacidade para identificar a quem compraram determinado produto e deverão ser capazes de colocar essa informação à disposição das autoridades competentes de forma rápida.

Outra situação que se verificou durante a auditoria realizada foi o facto de não existirem registos diários das temperaturas das câmaras de frio (refrigeradoras e congeladoras). Assim sendo, sugeriu-se a sua implementação (Anexo V), visto ser uma prática de elevada importância para a qualidade dos alimentos aí armazenados. O registo diário de temperatura é importante para detetar possíveis falhas e quebras na cadeia de frio das câmaras, que possam por em causa a conservação dos alimentos. Assim, implementou-se esta tarefa, para que, à mesma hora, em cada dia, como por exemplo no final do horário de trabalho, ela fosse efetuada.

A definição e implementação de um plano de higienização é de extrema importância, devido às implicações diretas sobre a qualidade e segurança dos produtos utilizados na

alimentação dos animais. Após o planeamento presente no Anexo VI, efetuou-se a sua implementação, com prévia formação dos tratadores.

Como prática complementar ao cumprimento deste protocolo, devem ser feitos e mantidos registos dos procedimentos realizados e deve ser feita uma verificação regular e periódica, tanto da higienização como dos registos. Assim sendo, foram criadas tabelas (Anexo VIII) onde devem ser registadas todas as operações de higienização realizadas pelos tratadores e, também, das verificações realizadas por um supervisor.

#### **4.3.2. Seleção e controlo de fornecedores de alimentos para animais**

##### **4.3.2.1. Seleção de fornecedores**

A seleção de fornecedores consiste nas atividades que a empresa desenvolve antes de comprar qualquer produto, relevantes para a qualidade, no sentido de selecionar de entre os potenciais fornecedores do mercado, aqueles que reúnem as condições consideradas mínimas. Para tal, apresenta-se na Tabela 14 o procedimento a seguir aquando da seleção de novos fornecedores. Se a análise dos pontos referidos na Tabela 14 for considerada suficiente, procede-se então à avaliação global do fornecedor, tendo por base os critérios e pontuações evidenciados na Tabela 15.

Tabela 14 – Procedimento para seleção de fornecedores.

<b>Ponto</b>	<b>Descrição</b>
<b>1</b>	Proceder à seleção das matérias-primas a adquirir, definindo as suas especificações e requisitos de acordo com o que é pretendido pelo JZL.
<b>2</b>	Realizar atividades de prospeção de mercado, com o intuito de identificar potenciais fornecedores, para posterior avaliação.
<b>3</b>	Quando identificados os potenciais fornecedores, proceder ao envio do “Questionário de avaliação de fornecedores” (Anexo IX).
<b>3.1</b>	No caso da seleção de fornecedores de produtos, estes devem cumprir os seguintes pré-requisitos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Licenciamento industrial;</li><li>• Sistema de Segurança Alimentar HACCP implementado (ou em fase de implementação);</li><li>• Apresentação de análises aos produtos (sempre que solicitado).</li></ul>
<b>3.2</b>	No caso de fornecedores de produtos de higiene, estes deverão proceder ao envio das Fichas Técnicas e das Fichas de Segurança dos produtos fornecidos.
<b>3.3</b>	No caso de se verificar a necessidade do ensaio qualitativo e/ ou funcional de um qualquer produto, esta necessidade deverá ser informada ao fornecedor para que este proceda ao envio de uma amostra teste.

4	Se a análise do questionário e dos pré-requisitos não for considerada satisfatória, voltar ao ponto 2.
5	Se a análise dos pontos anteriores for considerada suficiente, proceder à avaliação global do fornecedor, tendo por base os critérios e pontuações evidenciados na Tabela de Seleção de Fornecedores (Tabela 15), descrita neste procedimento.
6	Se for classificado como Fornecedor Apto, será incluído na “Lista de fornecedores autorizados” (Tabela 9).
7	Sempre que surgirem dúvidas sobre a capacidade do fornecedor em garantir a qualidade dos fornecimentos, poderá ser realizada uma visita, numa ótica de auditoria, para uma melhor avaliação.
8	Proceder à avaliação periódica do fornecedor, de acordo com a Tabela de Avaliação de Fornecedores (Tabela 17), descrita neste procedimento.

Tabela 15 – Tabela de seleção de fornecedores.

Pontuação →	0	1	2	3	Ponderação
Variáveis ↓					
<b>Preço</b>	Muito alto	Alto	Aceitável	Baixo	35%
<b>Qualidade</b>	Insatisfatória	Aceitável	Satisfatória	Muito satisfatória	30%
<b>Prazos de entrega</b>	Muito longo	Longo	Aceitável	Curto	20%
<b>Localização geográfica</b>	Muito longe	Longe	Aceitável	Perto	8%
<b>Motivação p/ a parceria</b>	Pouco motivada	Indiferente	Motivada	Muito motivada	4%
<b>Sistema de gestão implementado</b>	Não	-	-	Sim	3%

Observações:

- O **preço** do produto ou serviço deve ser adequado às expectativas do JZL ou consistente com o ambiente de mercado do sector.
- A **qualidade** do produto pode ser aferida através da análise da ficha técnica do produto, que deve ser sempre pedida ao fornecedor, durante o processo de seleção. Através da reputação do fornecedor também é possível ter uma noção da qualidade do produto.
- Os **prazos de entrega** devem estar de acordo com o uso que se pretende dar ao produto em questão.



- A **localização geográfica** da sede do fornecedor pode ter implicações a nível do preço do produto, devido aos custos de transporte.
- A **motivação para a parceria** consiste no interesse do fornecedor em integrar a cadeia de suprimentos do JZL.
- O fornecedor deve ter um **sistema de gestão implementado**, que garanta a qualidade e segurança dos seus produtos (como, por exemplo, certificação ISO).

Assim sendo, cada fornecedor será pontuado em cada uma das variáveis acima descritas, após ter sido reunida toda a informação relativa aos mesmos. Posteriormente será aplicada a seguinte fórmula:

$$CF = 0,35P + 0,3Q + 0,2E + 0,08L + 0,04M + 0,03S$$

Onde:

**CF** – Classificação final do fornecedor

**P** – Preço

**Q** – Qualidade

**E** – Prazos de entrega

**L** – Localização geográfica

**M** – Motivação para a parceria

**S** – Sistema de gestão implementado

Os resultados irão variar de 0 a 3 pontos. A classificação final de cada fornecedor, de acordo com o valor obtido na fórmula anterior, processa-se com base na seguinte tabela:

Tabela 16 – Classificação de fornecedores na fase de seleção.

Pontuação obtida	Classificação do fornecedor	Reação
2,6 – 3	FP (Fornecedor Preferencial)	Inclusão do fornecedor em causa na “Lista de fornecedores autorizados” (Tabela 9).
1,6 – 2,5	FA (Fornecedor Apto)	
0 – 1,5	FR (Fornecedor de Recurso)	Excluir temporariamente o fornecedor do processo de seleção, sendo esse fato comunicado ao mesmo. Poderá, no entanto ser reavaliado. Caso não existam alternativas disponíveis, incluí-lo na “Lista de fornecedores autorizados” (Tabela 9) com a classificação FR, pois pode tratar-se de um fornecedor ao qual se recorre na falta de alternativa no mercado nacional ou por imperativos da produção (ruptura de stocks que impliquem entregas imediatas).

Devem ser mantidos registos individuais de cada fornecedor avaliado, pelo que se deve preencher o “Registo de Seleção de fornecedores” (Anexo X). Assim, ter-se-á uma informação individual detalhada sobre cada um, que poderá ser comunicada aos mesmos, caso se justifique.

Sempre que possível, dever-se-á recorrer a um fornecedor com classificação FP (Fornecedor Preferencial) em detrimento de um com classificação FA (Fornecedor Apto).

#### 4.3.2.2. Avaliação periódica de fornecedores

A avaliação dos fornecedores compreende as atividades desenvolvidas pela empresa que permitem controlar o desempenho de cada um, com o objetivo de verificar a continuidade do cumprimento dos requisitos mínimos que sustentam a seleção e promovem a melhoria da qualidade.

Os fornecedores deverão ser avaliados semestralmente, com base nas informações recolhidas no que diz respeito aos critérios definidos na Tabela 17.

Tabela 17 – Tabela de avaliação de fornecedores.

Pontuação →	0	1	2	3	Ponderação
Variáveis ↓					
<b>Qualidade</b>	Historial de não conformidades críticas sem aviso.	Historial de não conformidades críticas com aviso ou não críticas sem aviso.	Historial de não conformidades não críticas com aviso.	Aceitação sem problemas.	50%
<b>Prazos de entrega</b>	Atrasos críticos sem aviso.	Atrasos críticos com aviso ou atrasos não críticos sem aviso.	Atrasos não críticos com aviso.	Sem atrasos registados.	40%
<b>Acompanhamento</b>	Não respondem às solicitações colocadas pela empresa.	Resposta pouco ou nada eficazes.	Respostas lentas mas eficazes.	Respostas atempadas e eficazes às solicitações.	10%

Observações:

- ❖ As **não conformidades críticas** referem-se a situações que impedem que os produtos possam ser utilizados na alimentação dos animais.
- ❖ As **não conformidades não críticas**, por outro lado, dizem respeito a situações em que os produtos possam ser utilizados.

Assim sendo, cada fornecedor será pontuado em cada uma das variáveis acima descritas, após ter sido reunida toda a informação relativa aos mesmos. Posteriormente será aplicada a seguinte fórmula:

$$CF = 0,5Q + 0,4E + 0,1A$$

Onde:

**CF** – Classificação final do fornecedor

**Q** – Qualidade

**E** – Prazos de entrega

**A** – Acompanhamento

Os resultados irão variar de 0 a 3 pontos. A classificação final de cada fornecedor, de acordo com o valor obtido na fórmula anterior, processa-se com base na Tabela 18.

Tabela 18 - Classificação de fornecedores na fase de avaliação.

Pontuação obtida	Classificação do fornecedor	Reação
2,6 – 3	FP (Fornecedor Preferencial)	Manutenção do fornecedor em causa na “Lista de fornecedores autorizados”.
1,6 – 2,5	FA (Fornecedor Apto)	
0 – 1,5	FR (Fornecedor de Recurso)	Aviso ao fornecedor das anomalias detetadas, para definição de ações corretivas. Caso estas se mostrem eficazes, manutenção do mesmo na “Lista de fornecedores autorizados”. Caso contrário, será retirado da mesma e impedido de fornecer à empresa, a não ser que se trate de um fornecedor ao qual se recorre na falta de alternativa no mercado nacional ou por imperativos da produção (ruptura de stocks que impliquem entregas imediatas).

Devem ser mantidos registos das avaliações periódicas de cada fornecedor, pelo que se deve preencher o “Registo de avaliação de fornecedores” (Anexo XI), garantindo assim uma informação detalhada sobre os mesmos.

Sempre que se detete uma não conformidade relativa à receção de uma encomenda, esta deve ser de imediato registada no formulário apresentado no Anexo XII. Aqui, deve ser registado o tipo de não conformidade (crítica ou não crítica, de acordo com a definição anteriormente apresentada), a descrição detalhada da mesma e a correção ou ação corretiva aplicada à situação.

Na sequência do procedimento de avaliação pode-se optar pela exclusão de um qualquer fornecedor da “Lista de fornecedores autorizados” (Tabela 9) ou pela colocação da referência “Fornecedor Anulado”. Esta referência deverá ser colocada no “Registo de avaliação de fornecedores” (Anexo XI) do fornecedor em questão, no campo “Observações”.

#### **4.3.3. Avaliação dos fornecedores atuais do JZL**

A avaliação dos fornecedores foi realizada seguindo o procedimento acima descrito e utilizando os dados recolhidos através dos questionários de receção de encomendas.

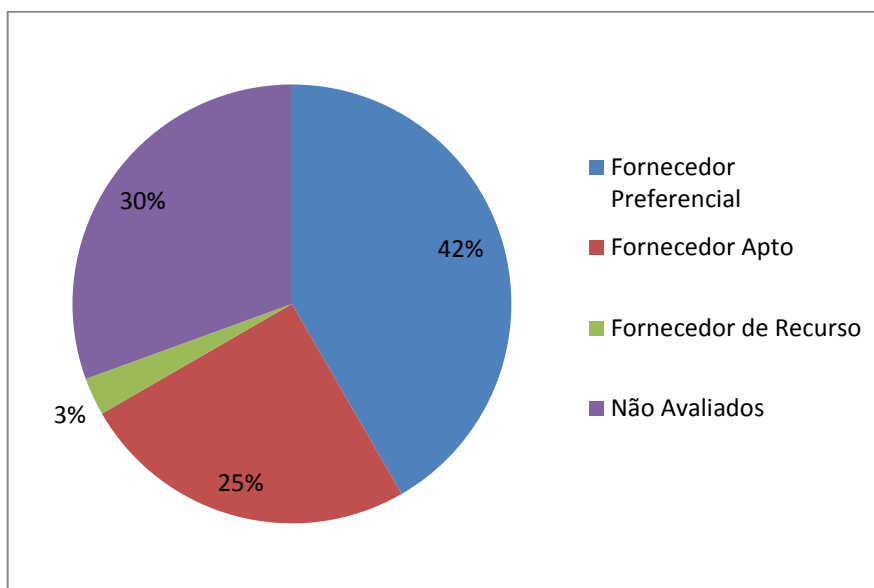
Na Tabela 19 apresenta-se a classificação dos fornecedores avaliados. Nesta tabela observa-se que o critério referente ao acompanhamento foi aquele no qual a grande maioria dos fornecedores obteve a pontuação máxima. Os critérios de qualidade e prazos de entrega foram os mais afetados, tendo em conta as não conformidades registadas nas entregas, por parte dos fornecedores.

Tabela 19 - Classificação dos fornecedores de alimentos para animais do JZL.

Categoria	Fornecedores	Qualidade (50%)	Pond.	Prazos Entrega (40%)	Pond.	Acompanhamento (10%)	Pond.	Classificação final	
Alimento vivo	Aki Á Bixo	1	0,5	3	1,2	1	0,1	1,8	FA
	Pet-Blink	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
Animais vivos	Luís Fernando da Conceição e Silva	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Aves Suzana	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
Carne de Equino	João Pedro Tenente Alves Figueira	1	0,5	3	1,2	3	0,3	2	FA
	Rodrigo José Gonçalves Calado	1	0,5	3	1,2	3	0,3	2	FA
Carnes Frescas	Rogério Rodrigues	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Avoeste	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
Congelados	Aquaplante								
	Aves Suzana								
	Labdial								
	Rogério Rodrigues	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Soguima	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
Embalados	Caterplus	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Equinvest								
	Intensos Sabores	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Mazuri	3	1,5	1	0,4	2	0,2	2,1	FA
	Nafosa								
	Royal Canin								
	Tithebarn								
	Tropizoo								
Feno de Luzerna	Herdade do Conqueiro	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Franco & Carvalho	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Monte Barrão								
Frescos	Caterplus	3	1,5	1	0,4	3	0,3	2,2	FA
Hortofrutícolas	Caterplus	3	1,5	1	0,4	3	0,3	2,2	FA
	Estêvão Luís Salvador	1	0,5	1	0,4	3	0,3	1,2	FR
Maçãs	Frubaça	1	0,5	3	1,2	3	0,3	2	FA
Rações	Anipura	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Mazuri	3	1,5	3	1,2	2	0,2	2,9	FP
	Pranic	1	0,5	3	1,2	3	0,3	2	FA
	Rações ValOuro	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP
	Royal Canin								
	Tropizoo								
Sementes	Coelho Pereira	1	0,5	3	1,2	3	0,3	2	FA
	Rações ValOuro	3	1,5	3	1,2	3	0,3	3	FP

No Gráfico 2, podemos observar a distribuição das percentagens pelas várias classificações possíveis dos fornecedores avaliados (Preferencial, Apto ou Recurso).

Figura 22 – Classificação dos fornecedores.



A maioria dos fornecedores é classificada como Fornecedor Preferencial (com uma percentagem de 42%), seguindo-se a classificação Fornecedor Apto, com 25% e apenas 3% (referente a um único fornecedor da lista) recebeu a classificação de Fornecedor de Recurso.



## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A auditoria aos locais de armazenamento e manipulação dos alimentos oferecidos aos animais surgiu com uma perspectiva de diagnóstico da situação do JZL, para fazer um levantamento de dados das condições existentes e aferir se são ou não adequadas à preparação de produtos alimentares. Não existindo nenhuma legislação específica para instituições zoológicas, foram transpostas e adaptadas as normas referentes à segurança dos alimentos para humanos, mais especificamente o *Codex Alimentarius*, o Decreto-Lei n.º 109/2000, o Decreto-Lei n.º 306/2007, a Portaria n.º 149/88, o Regulamento (CE) n.º 178/2002 e o Regulamento (CE) n.º 852/2004, que serviram de base para o desenvolvimento das *checklists* utilizadas na auditoria.

Ao serem detetadas várias não conformidades, optou-se pela implementação de procedimentos que constituem pré-requisitos para a implementação com sucesso de um sistema de gestão da qualidade/segurança dos alimentos.

O plano de higienização foi definido individualmente para cada sector, para que se adequasse às condições particulares de cada um, bem como ao tipo de preparação e grau de manipulação dos alimentos neles realizados e, ainda, de acordo com os utensílios e equipamentos utilizados. Assim sendo, durante a auditoria, foi feito um levantamento de todos os materiais e superfícies que requerem higienização, para posterior definição dos procedimentos a aplicar, dos produtos a utilizar e da periodicidade a cumprir.

O SN é a sede de onde partem todos os alimentos para os restantes sectores. A maioria dos produtos vai no seu estado original, sem sofrer qualquer tipo de preparação, preparação essa que ocorre posteriormente no sector em questão. Ainda assim, existem dietas que vão logo preparadas, acondicionadas nos próprios comedouros e prontas a oferecer aos animais.

Todas as zonas de preparação de alimentos, geralmente designadas por cozinhas, necessitam de uma maior frequência de higienização. Assim, a cozinha do SN, das Aves, do Reptilário e dos Carnívoros (designada por zona de corte da carne) necessitam das tarefas de lavagem+desinfecção diária aplicadas às superfícies que entram em contato direto com os alimentos. Isto deve-se ao tipo de resíduos aí formados, que são maioritariamente orgânicos, sendo indispensável a sua limpeza antes da desinfecção, necessária para reduzir o número de microrganismos viáveis e prevenir o crescimento microbiano durante o período de manipulação e preparação dos alimentos, tal como é referido por Baptista (2003) e por Culler & Conklin (2015). Henry, Maslanka & Slifka (2010) referem que, nos zoológicos e aquários, todas as cozinhas devem ser lavadas diariamente e desinfetadas semanalmente. Para a cozinha do sector dos Marsupiais não foi definido este procedimento com frequência diária, visto que a preparação dos alimentos raramente é realizada em cima de superfícies (bancadas); desta forma optou-se por uma lavagem diária e lavagem+desinfecção semanal,



visto que os alimentos são, na maior parte das vezes, cortados diretamente para os recipientes.

As câmaras refrigeradoras e congeladoras devem ser lavadas e desinfetadas com uma periodicidade bianual, sendo esta suficiente pois a sujidade visual não justifica uma periodicidade mais elevada e também as baixas temperaturas impedem a multiplicação de microrganismos (Henry, Maslanka & Slifka, 2010).

Nas salas de armazenamento de rações apenas é possível fazer uma desinfeção no pavimento, paredes, tectos, janelas e portas, que se definiu também como semestral, devido ao facto destes locais estarem sempre ocupados com grandes quantidades do produto em questão. Não obstante, diariamente deverá ter-se o cuidado de varrer o pavimento para que fique sem resíduos orgânicos visíveis.

Por último, no armazém do feno, não é possível aplicar qualquer procedimento que necessite de água, visto que os fardos de feno e de palha estão assentes no pavimento. Ainda assim, define-se semanalmente a necessidade de varrer o espaço, para evitar a acumulação de pó e porções de feno que se separem dos fardos aquando da manipulação dos mesmos.

Como procedimento complementar e de igual importância, surgiram os registos de higienização, que ficam a cargo de quem realiza todos estes passos (neste caso são os tratadores) e os registos de verificação, que estão entregues à Engenheira Ana Saraiva, responsável pelo SN.

O procedimento de rastreabilidade foi desenvolvido de uma forma simples, tendo em conta as limitações existentes em termos de funcionários disponíveis para o fazer. A sua implementação foi realizada, permitindo assim ligar a dieta fornecida a cada animal com a origem dos alimentos que a constituem. Assim, caso se verifique qualquer sinal clínico nos animais, que se possa relacionar com a ingestão dos alimentos fornecidos, será mais fácil rastreá-los e identificar o potencial causador da doença.

A seleção de fornecedores consiste em seguir determinado procedimento aquando da escolha de um novo fornecedor para o desenvolvimento de parcerias sustentáveis (Govindan et al., 2013; Seuring & Mueller, 2008). Como procedimento complementar ao anteriormente descrito, a avaliação periódica dos fornecedores deve também ser realizada (Araújo & Alencar, 2015); caso as classificações obtidas não forem satisfatórias, o fornecedor deverá ser substituído por outro.

Os critérios definidos, tanto para a seleção como para o controlo, foram de encontro aos citados por Azadnia, Saman & Wong (2014) e por Furtado (2005). Estes critérios foram posteriormente incorporados num modelo de distribuição linear de pesos, proposto por Boer, Labro & Morlacchi (2000).

Durante o tempo de estágio não houve a contratação de nenhum novo fornecedor, pelo que não foi possível aplicar a fórmula de seleção de fornecedores. Por outro lado, a avaliação dos fornecedores atuais do JZL foi realizada. Verificou-se que a categoria dos hortofrutícolas registou um maior número de entregas, o que pode ser explicado devido à natureza perecível dos mesmos. Pela mesma razão, constatou-se que também foi onde se assinalaram mais falhas. No entanto, de uma forma geral, as principais não conformidades apontadas são o não cumprimento dos prazos de entrega e a não entrega de todos os produtos encomendados. Também se registaram, mas em menor número, falhas na integridade das embalagens e no estado de frescura dos produtos.

O fornecedor Estêvão Luís Salvador obteve a classificação de Fornecedor de Recurso mas, por opção do JZL, foi decidido mantê-lo na lista dos fornecedores atuais. Este resultado pode ser explicado pela curta amostragem, não correspondendo à situação real.

A avaliação dos fornecedores evidenciou resultados bastante positivos, com 42% classificados como Fornecedor Preferencial. A fórmula aplicada conta apenas com três critérios de avaliação, o que poderá estar na origem destes resultados. Os critérios selecionados (prazos de entrega, qualidade e acompanhamento) apenas permitem controlar os fornecedores no ato da receção e não refletem bem a segurança e qualidade dos alimentos.

Por forma a fazer uma melhor distinção entre os fornecedores, o número de critérios deveria ser aumentado, para que as condições de controlo se tornem mais exigentes. Esta análise dos resultados indica uma futura correção, contribuindo assim para a melhoria contínua deste pré-requisito, considerado fundamental para a qualidade e segurança dos alimentos fornecidos aos animais do JZL.



## 6. CONCLUSÃO

Os sistemas de gestão da qualidade e/ou segurança dos alimentos estão, atualmente, bem desenvolvidos tanto para o consumo humano, como para os animais de produção. No entanto, existe uma lacuna no que diz respeito aos alimentos oferecidos a animais de parques zoológicos.

Estes parques são a casa de animais que consomem uma grande variedade de itens alimentares. Uma preocupação primária deveria ser a garantia de que esses alimentos, que são fornecidos para manter a saúde dos animais, não atuem como veículo de agentes patogénicos ou químicos que possam causar doença. Ao prevenir a introdução de potenciais perigos, os zoos podem diminuir a incidência de doenças nos animais e seus tratadores, enquanto se mantém um ótimo valor nutricional dos alimentos. Ambos os objetivos são fundamentais na promoção da saúde animal.

Assim, conclui-se que a metodologia HACCP, com particular implementação dos pré-requisitos necessários, poderia ser eficientemente aplicada ao JZL, visto ser baseada na identificação e avaliação dos potenciais perigos existentes, permitindo realizar um controlo proactivo ao longo de toda a cadeia de fornecimento do zoo.

Para que o plano HACCP seja delineado o mais corretamente possível, é imprescindível a existência de um bom programa de pré-requisitos; o não cumprimento de determinados pré-requisitos dificulta uma boa implementação do plano, tornando-o mais complexo.

Um dos pré-requisitos ao qual foi dado mais ênfase no JZL foi a seleção e avaliação dos fornecedores de alimentos para os animais. Verificou-se que a maioria dos fornecedores é classificada como Fornecedor Preferencial, sendo este um resultado bastante positivo.

Para além deste, foram implementados com sucesso outros pré-requisitos, tais como a rastreabilidade dos alimentos, o registo de temperaturas da armazenagem em frio e o plano de higienização. Durante a auditoria aos locais de manipulação de alimentos do JZL foi possível aferir o cumprimento de alguns pré-requisitos, tais como o controlo da qualidade da água, a existência de um plano de controlo de pragas e o cuidado com a higiene e saúde dos trabalhadores.

Assim sendo, seria de grande importância avançar para o próximo passo, ou seja, o desenvolvimento do plano HACCP para assegurar a segurança dos alimentos para os animais.



## 7. BIBLIOGRAFIA

- Ageron, B., Gunasekaran, A. & Spalanzani, A. (2012). Sustainable supply management: an empirical study. *International Journal of Production Economics*. 140(1), 168-182.
- Aksoy, A. & Öztürk, N. (2011). Supplier selection and performance evaluation in just-in-time production environments. *Expert System with Applications*. 38(5), 6351-6359.
- Araújo, M. (2007). *Safety e Security – Conceitos diferentes*. Acedido em Jun. 14, 2016, disponível em: [www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI.../Page%2062-63.pdf](http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI.../Page%2062-63.pdf)
- Araújo, M.C.B. & Alencar, L.H. (2015). Integrated model for supplier selection and performance evaluation. *South African Journal of Industrial Engineering*, 26(2), 41-55.
- Azadnia, A.H., Saman, M.Z.M. & Wong, K.Y. (2014). Sustainable supplier selection and order lot-sizing: na integrated multi-objective decision-making process. *International Journal of Production Research*. 53(2), 383-408.
- Baptista, P. (2003). *Higienização de equipamentos e instalações na indústria agro-alimentar*. Acedido a Abr. 4, 2016, disponível em: [www.esac.pt/noronha/manuais/manual\\_3\\_higienizacao.pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_3_higienizacao.pdf)
- Baptista, P. & Antunes, C. (2005). *Higiene e segurança alimentar na restauração – volume II*. Acedido a Abr. 4, 2016, disponível em: [www.esac.pt/noronha/manuais/restauracao\\_VOL\\_2.pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/restauracao_VOL_2.pdf)
- Baptista, P. & Linhares, M. (2005). *Higiene e segurança alimentar na restauração – volume I*. Acedido a Abr. 4, 2016, disponível em: [www.esac.pt/noronha/manuais/restauracao\\_VOL\\_1.pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/restauracao_VOL_1.pdf)
- Bas, M., Yuksel, M., & Cavusoglu, T. (2007). Difficulties and barriers for the implementing of HACCP and food safety systems in food businesses in Turkey. *Food Control*. 35, 124–127.
- Bernardo, F. (2006). Perigos sanitários nos alimentos. *Segurança e Qualidade Alimentar*, 1(6-8).
- Bijker, P., Nijboer, J. & Schaftenaar, W. (1999). Food safety and food quality assurance in the zoo. *EAZA News. Zoo Nutrition Special Issue*, 1(24-25).
- Bilska, A. & Kowalski, R. (2014). Food quality and safety management. *LogForum*, 10 (3), 351-361.
- Boer, L., Labro, E. & Morlacchi, P. (2000). A review of methods supporting supplier selection. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 75-89.
- Bolton, D. & Maunsell, B. (2004). *Guidelines for food safety control in European restaurants*. Teagasc: Dublin.

- Briggs, D., Reinhold, E. & Schmit, D. (2008). *FDA backgrounder - HACCP: a state-of-the-art approach to food safety*. Acedido em Abr. 06, 2016, disponível em: <http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/bghaccp.html>
- CAC (1993). *Code of hygienic practice for precooked and cooked foods in mass catering*. CAC/RCP 39-1993. Rome: Codex Alimentarius Commission.
- CAC (1997). *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for its Application*. Supplement to Vol. 1B. Codex Alimentarius Commission. 2nd Ed.
- CAC (2003). *Codex Alimentarius Commission. Recommended international code of practice general principles of food hygiene*. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Rome: Codex Alimentarius Commission.
- Cao, H. (2011). The study of the suppliers evaluating and choosing strategies based on the green supply chain management. In: International Conference on BMEI, IEEE, 3(13-15), 788-791.
- Child, J. (2007). Managerial and organizational factors associated with company performance-art II. A contingency analysis. *Journal of Management Studies*, 12(1-2), 12-27.
- Clemen, R.T. & Reilly, T. (2001). *Making hard decisions with hard tools* (2nd ed.). Pacific Grove: Duxbury.
- Culler, R. & Conklin, T. (2015). *Food safety systems – Prerequisite programs and validation*. Product Center Food ag Bio. Michigan State University. Acedido em Jul. 5, 2016, disponível em: [http://www.productcenter.msu.edu/uploads/files/Food\\_Safety\\_Systems\\_-\\_Prerequisite\\_Programs\\_and\\_Validation.pdf](http://www.productcenter.msu.edu/uploads/files/Food_Safety_Systems_-_Prerequisite_Programs_and_Validation.pdf)
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press.
- Decreto-Lei n.º 109/2000 de 30 de Junho. Diário da República n.º 149/2000 – I Série A. Ministério do Trabalho e da Solidariedade. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto. Diário da República n.º 164 – I Série. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 59/2003 de 1 de Abril. Acedido em Nov. 18, 2016, disponível em: <http://www.iapmei.pt/iapmei-leg-03.php?lei=1648>
- Direção-Geral da Saúde. (2016). *Colocação de produtos biocidas no mercado nacional*. Acedido em Jul. 5, 2016, disponível em: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/biocidas.aspx>
- Directiva 2011/83/EU do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Outubro de 2011. Jornal Oficial da União Europeia L 304/64 de 22 de Novembro de 2011, PT. Parlamento Europeu. Bruxelas: CE.

- Dobler, D.W. & Burt, D.N. (1996). *Purchasing and supply management* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.
- FAO (1998). *Food and Agriculture Organization. Food quality and safety systems - a training manual on food hygiene and the hazard analysis and critical control point (HACCP) system*. Rome: FAO Information Division.
- FDA (1997). *Hazard analysis and critical control point principles and application guidelines*. Acedido em Abr. 06, 2016, disponível em: <http://www.uri.edu/ce/ceec/food/factsheets/haacp.html~http://www.uri.edu/ce/ceec/food/factsheets/haacp.html>
- FDA (2005). *Food Code*. Washington: U.S. Food and Drug Administration.
- Furtado, G.A.P. (2005). *Crêterios de seleção de fornecedores para relacionamentos de parceria: um estudo em empresas de grande porte*. Dissertação de Mestrado em Administração. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- Gormley, F. J., Little, C. L., Rawal, N., Gillespie, I. A., Lebaigue, S., & Adak, G. K. (2011). A 17-year review of foodborne outbreaks: describing the continuing decline in England and Wales (1992-2008). *Epidemiology and Infection*, 139(5), 688-699.
- Grimm, J.H., Hofstetter, J.S. & Sarkis, J. (2013). Critical factors for sub-supplier management: A sustainable food supply chains perspective. *International Journal of Production Economics*. 152 (2014), 159-173.
- Govindan, K., Rajendran, S., Sarkis, J & Murugesan, P. (2013). Multi criteria decision making approaches for green supplier evaluation and selection: a literature review. *Journal of Cleaner Production*. 98(66-83).
- Guarnieri, P. (2015). Synthesis of main criteria, methods and issues of multicriteria supplier selection. *Revista de Administração Contempor nea*. Vol. 19, 1(1-25).
- Henry. B., Maslanka, M. & Slifka, K. (2010). Quality control aspects of feeding wild mammals in captivity. In Kleiman, D.G., Thompson, K.V. & Baer, C.K. (Eds), *Wild Mammals in Captivity*. (2nd ed.). (pp. 104-117). Chicago Press.
- Herzfeld, T., Drescher, L. S., & Grebitus, C. (2011). Cross-national adoption of private food quality standards. *Food Policy*. 36(3), 401-411.
- Holm, L., & Halkier, B. (2009). EU food safety policy. localising contested governance. *European Societies*, 11(4), 473-493.
- Kok, M. S. (2009). Application of food safety management systems (ISO 22000/ HACCP) in the Turkish poultry industry: a comparison based on enterprise size. *Journal of Food Protection*, 72(10), 2221-2225.



- Leenders, M.R. & Fearon, H.E. (1997). *Purchasing and supply management* (11th ed.). Boston: Irwin/McGraw-Hill.
- Lelieveld, H. L. M.; Mostert, M. A. & Holah, J. (2005). *Handbook of hygiene control in the food industry*. Cambridge (England): Woodhead publishing limited.
- Maldonado, E., Henson, S., Caswell, J., Leos, L., Martinez, P., & Aranda, G. (2005). Cost-benefit analysis of HACCP implementation in the Mexican meat industry. *Food Control*. 16, 375–381.
- Martins, M.L. & Rocha, A. (2013). Evaluation of prerequisite programs implementation at schools foodservice. *Food Control*. 39, 30-33.
- NP EN ISO 22000 (2005). *Sistemas de gestão da segurança alimentar. Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar*. Instituto Português da Qualidade. Lisboa.
- NP EN ISO 9000 (2005). *Sistemas de gestão da qualidade. Fundamentos e vocabulário*. Instituto Português da Qualidade. Lisboa.
- NP EN ISO 9001 (2008). *Sistemas de gestão da qualidade – requisitos*. Instituto Português da Qualidade. Lisboa.
- NP EN ISO 9004 (2009). *Sistemas de gestão da qualidade. Orientações para melhoria da performance*. Instituto Português da Qualidade. Lisboa.
- Pereira, F. L. H. (2009). *Auditorias internas aos sistemas de segurança alimentar implementados em cantinas universitárias*. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa.
- Peters, N.J., Hofstetter, J.S. & Hoffmann, V.H. (2011). Institutional entrepreneurship capabilities for interorganizational sustainable supply chain strategies. *International Journal of Logistics Management*. 22(1), 52-86.
- Portaria n.º 149/88 de 9 de Março. *Diário da República n.º 57/88 – I Série*. Ministério da Saúde. Lisboa.
- Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro de 2002. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 31 de 1 de Fevereiro de 2002, PT. Parlamento Europeu. Bruxelas: CE.
- Regulamento (CE) n.º 852/2004 de 29 de Abril: Retificação. *Jornal Oficial da União Europeia* L226 de 25 de Junho de 2004, PT. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Bruxelas: CE.
- Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Outubro de 2011. *Jornal Oficial da União Europeia* L 304/18 de 22 de Novembro de 2011, PT. Parlamento Europeu. Bruxelas: CE.

- Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho de 22 de Maio de 2012. Jornal Oficial da União Europeia L 167/1 de 27 de Junho de 2012, PT. Parlamento Europeu. Bruxelas: CE.
- Roberto, C., Brandão, S., & Silva, C. (2006). Costs and investments of implementing and maintaining HACCP in a pasteurized milk plant. *Food Control*. 17, 599–600.
- Santos, A. M. M. P. (2009). *Implementação de um sistema HACCP numa unidade de restauração coletiva do exército português*. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa.
- Sarkis, J. (2012). A boundaries and flows perspective of green supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*. 17(2), 202-216.
- Schmidt, D., Travis, D. & Williams, J. (2006). Guidelines for creating a food safety HACCP program in zoos or aquária. *Zoo Biology*. 25, 125–135.
- Schmidt, R.H. & Newslow, D. (2013). *Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) prerequisite programs*. Acedido a Mai. 18, 2016, disponível em: [www.edis.ifas.ufl.edu/fs138](http://www.edis.ifas.ufl.edu/fs138)
- Seuring, S. & Mueller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production* 16(15), 1699–1710.
- Silva, C.I. (2007). Higiene alimentar: Código de boas práticas de higiene e boas práticas de fabrico. Acedido em Mai. 18, 2016, disponível em: [http://www.saudepublica.web.pt/TrabClaudia/HigieneAlimentar\\_BoasPraticas/HigieneAlimentar\\_CodigoBoasPraticas1.htm](http://www.saudepublica.web.pt/TrabClaudia/HigieneAlimentar_BoasPraticas/HigieneAlimentar_CodigoBoasPraticas1.htm)
- Simpson, P.M., Siguaw, J.A. & White, S.C. (2002). Measuring the performance of suppliers: an analysis of evaluation processes. *Journal of supply chain management*. Vol. 38, n. 1, 29-41.
- Teixeira, S. & Sampaio, P. (2013). Food safety management system implementation and certification: survey results. *Total Quality Management*. Vol. 24, No. 3, 275-293.
- Veer, L. (2015). Product liability for online food suppliers. *European Food and Feed Law*. 10(4), 286-303.
- Viana, J.C. & Alencar, L.H. (2011). An exploratory study of supplier selection and evaluation techniques. *18th Industrial Engineering and Engineering Management (IE&EM) International Conference*, ChangChun.
- Voss, M.D., Closs, D.J., Calantone, R.J., Helferich, O.K. & Speier, C. (2009). The role of security in the food supplier selection decision. *Journal of Business Logistics*. 30(1).

White Paper on Food Safety (2000). Commission of the European communities. Acedido a Mai. 18, 2016, disponível em:  
[http://ec.europa.eu/dgs/health\\_consumer/library/pub/pub06\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_en.pdf)

Wildbrett, G. (2000). *Limpeza y desinfección en la industria alimentaria*. Zaragoza (Espana): Acribia, S.A.

Williams, M. S., & Ebel, E. D. (2012). Estimating changes in public health following implementation of hazard analysis and critical control point in the United States Broiler Slaughter Industry. *Foodborne Pathogens and Disease*, 9(1), 59-67.

Zanardi, E., Ghidini, S., Pennisi, L., Vergara, A., Campanini, G., & Ianieri, A. (2007). Survey on typology, PRPs and HACCP plan in dry fermented sausage sector of Northern Italy. *Food Control*, 18(6), 650-655.

## 8. ANEXOS

### 8.1. Anexo I – Listagem das espécies pertencentes à coleção animal do JZL

Nome Comum	Nome Científico
<b>ARACNÍDEOS (1)</b>	
Ordem <i>Araneae</i>	
Tarântula-rosa	<i>Grammostola rosea</i>
<b>OSTEICHTHYES (Peixes ósseos) (1)</b>	
Piranha-vermelha	<i>Pygocentrus nattereri</i>
<b>ANFÍBIOS (3)</b>	
Ordem <i>Caudata</i>	
Axolote	<i>Ambystoma mexicanum</i>
Ordem <i>Anura</i>	
Rã-tomate	<i>Dyscophus guineti</i>
Sapo-comum	<i>Bufo bufo</i>
<b>RÉPTEIS (45)</b>	
Ordem <i>Chelonia</i> (Quelónios)	
Cágado-de-carapaça-estriada	<i>Emys orbicularis</i>
Tartaruga-aligátor-comum	<i>Macrochelys temminckii</i>
Tartaruga-alongada	<i>Indotestudo elongata</i>
Tartaruga-de-água-doce-americana	<i>Trachemys scripta elegans</i>
Tartaruga-de-barriga-vermelha-da-flórida	<i>Pseudemys nelsoni</i>
Tartaruga-de-carapaça-mole-da-flórida	<i>Apalone ferox</i>
Tartaruga-dentada	<i>Testudo marginata</i>
Tartaruga-de-patas-vermelhas	<i>Geochelone carbonaria</i>
Tartaruga-de-pescoço-comprido-de-roti	<i>Chelodina mccordi</i>
Tartarugaa-do-egipto	<i>Testudo kleinmanni</i>
Tartaruga-espinhosa	<i>Heosemys spinosa</i>
Tartaruga-estrela-indiana	<i>Geochelone elegans</i>

<b>Tartaruga-grega</b>	<i>Testudo graeca</i>
<b>Tartaruga-leopardo-africana</b>	<i>Geochelone pardalis</i>
<b>Tartaruga-mordedora</b>	<i>Chelydra serpentina</i>
<b>Tartaruga-panqueca-africana</b>	<i>Malacochersus tornieri</i>
Ordem <i>Squamata</i> - Subordem <i>Sauria</i> (Sáurios)	
<b>Basilisco-de-crista-verde</b>	<i>Basiliscus plumifrons</i>
<b>Camaleão-do-yemen</b>	<i>Chamaeleo calypttratus</i>
<b>Chuckwalla</b>	<i>Sauromalus ater</i>
<b>Escinco-de-língua-azul</b>	<i>Tiliqua scincoides</i>
<b>Geco-leopardo</b>	<i>Eublepharis macularius</i>
<b>Hidrossauro-das-filipinas</b>	<i>Hydrosaurus pustulatus</i>
<b>Iguana-de-cuba</b>	<i>Cyclura nubila</i>
<b>Iguana-rinoceronte</b>	<i>Cyclura cornuta</i>
<b>Iguana-verde</b>	<i>Iguana iguana</i>
<b>Lagarto-de-madagáscar-de-cuvier</b>	<i>Oplurus cuvieri</i>
<b>Lagarto-dragão</b>	<i>Pogona vitticeps</i>
<b>Monstro-de-gila</b>	<i>Heloderma suspectum suspectum</i>
Ordem <i>Squamata</i> - Subordem <i>Ophidia</i> (Ofídeos)	
<b>Boa-arco-íris-do-brasil</b>	<i>Epicrates cenchria cenchria</i>
<b>Boa-da-jamaica</b>	<i>Epicrates subflavus</i>
<b>Boa-de-cuba</b>	<i>Epicrates angulifer</i>
<b>Boa-de-dumeril</b>	<i>Acrantophis dumerili</i>
<b>Boa-de-madagáscar</b>	<i>Sanzinia madagascariensis</i>
<b>Cobra-do-milho</b>	<i>Elaphe guttata</i>
<b>Falsa-coral-de-sinaloa</b>	<i>Lampropeltis triangulum sinaloae</i>
<b>Pitão-da-birmânia</b>	<i>Python bivittatus</i>
<b>Pitão-de-cheynei</b>	<i>Morelia spilota cheynei</i>
<b>Pitão-real</b>	<i>Python regius</i>

<b>Pitão-reticulado</b>	<i>Python reticulatus</i>
<b>Pitão-sanguíneo</b>	<i>Python curtus</i>
<b>Serpente-rei-da-califórnia</b>	<i>Lampropeltis getula californiae</i>
<b>Serpente-rei-oriental</b>	<i>Lampropeltis getula getula</i>
<b>Ordem Crocodylia (Crocodilianos)</b>	
<b>Aligátor-americano</b>	<i>Alligator mississippiensis</i>
<b>Caimão-anão</b>	<i>Paleosuchus palpebrosus</i>
<b>Caimão-de-lunetas-castanho</b>	<i>Caiman crocodilus fuscus</i>
<b>Crocodilo-do-nilo</b>	<i>Crocodylus niloticus</i>
<b>AVES (125)</b>	
<b>Ordem Struthioniformes</b>	
<b>Casuar</b>	<i>Casuarius casuarius</i>
<b>Ema</b>	<i>Dromaius novaehollandiae</i>
<b>Nandu</b>	<i>Rhea americana</i>
<b>Ordem Galliformes</b>	
<b>Codorniz-azul</b>	<i>Coturnix chinensis</i>
<b>Faisão-argus</b>	<i>Argusianus argus argus</i>
<b>Faisão-azul-da-manchúria</b>	<i>Crossoptilon auritum</i>
<b>Faisão-chinquis</b>	<i>Polyplectron bicalcaratum</i>
<b>Faisão-de-edward</b>	<i>Lophura edwardsi</i>
<b>Faisão-de-lady-amherst</b>	<i>Chrysolophus amherstiae</i>
<b>Faisão-dourado</b>	<i>Chrysolophus pictus</i>
<b>Faisão-de-palawan</b>	<i>Polyplectron napoleonis</i>
<b>Faisão-prateado</b>	<i>Lophura nycthemera</i>
<b>Faisão-tragopan-de-temminck</b>	<i>Tragopan temminckii</i>
<b>Faisão-tragopan-satyr</b>	<i>Tragopan satyra</i>
<b>Mutum-de-capacete</b>	<i>Pauxi pauxi pauxi</i>
<b>Mutum-de-daubenton</b>	<i>Crax daubentoni</i>

<b>Mutum-pinima</b>	<i>Crax fasciolata fasciolata</i>
<b>Pavão-azul</b>	<i>Pavo cristatus</i>
<b>Perdiz-rulrul</b>	<i>Rollulus rouloul</i>
<b>Pintada-vulturina</b>	<i>Acryllium vulturinum</i>
<b>Ordem Anseriformes</b>	
<b>Cisne-negro</b>	<i>Cygnus atratus</i>
<b>Ganso-chinês</b>	<i>Anser cygnoides</i>
<b>Pato-de-meller</b>	<i>Anas melleri</i>
<b>Pato-mandarim</b>	<i>Aix galericulata</i>
<b>Ordem Sphenisciformes</b>	
<b>Pinguim-do-cabo</b>	<i>Spheniscus demersus</i>
<b>Ordem Phoenicopteriformes</b>	
<b>Flamingo-rubro</b>	<i>Phoenicopterus ruber</i>
<b>Ordem Ciconiiformes</b>	
<b>Garça-nocturna</b>	<i>Nycticorax nycticorax</i>
<b>Íbis-eremita</b>	<i>Geronticus eremita</i>
<b>Íbis-escarlata</b>	<i>Eudocimus ruber</i>
<b>Íbis-sagrada</b>	<i>Threskiornis aethiopicus</i>
<b>Marabu</b>	<i>Leptoptilos crumeniferus</i>
<b>Ordem Pelecaniformes</b>	
<b>Cegonha-cabeça-de-martelo</b>	<i>Scopus umbreta</i>
<b>Pelicano-real</b>	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
<b>Ordem Falconiformes</b>	
<b>Águia-azul-do-chile</b>	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>
<b>Águia-das-estepes</b>	<i>Aquila nipalensis</i>
<b>Águia-pesqueira-de-cauda-branca</b>	<i>Haliaeetus albicilla</i>
<b>Búteo-de-harris</b>	<i>Parabuteo unicinctus</i>
<b>Búteo-ferruginoso</b>	<i>Buteo regalis</i>

<b>Caracara</b>	<i>Caracara cheriway</i>
<b>Grifo</b>	<i>Gyps fulvus fulvus</i>
<b>Milhafre-preto</b>	<i>Milvus migrans</i>
Ordem Gruiformes	
<b>Grou-coroado-de-pescoço-cinzent</b>	<i>Balearica regulorum</i>
<b>Grou-do-japão</b>	<i>Grus japonensis</i>
<b>Pássaro-sol</b>	<i>Eurypyga helias</i>
<b>Seriema-de-patas-vermelhas</b>	<i>Cariama cristata</i>
Ordem Columbiformes	
<b>Pombo-coroado</b>	<i>Goura victoria</i>
<b>Pombo-de-nicobar</b>	<i>Caloenas nicobarica nicobarica</i>
<b>Pombo-faisão-de-nuca-branca</b>	<i>Otidiphaps nobilis aruensis</i>
<b>Pombo-imperial-bicolor</b>	<i>Ducula bicolor</i>
<b>Rola-de-poupa</b>	<i>Ocyphaps lophotes</i>
<b>Rola-diamante</b>	<i>Geopelia cuneata</i>
Ordem Psittaciformes	
<b>Arara-azul-e-amarela</b>	<i>Ara araraúna</i>
<b>Arara-de-asa-verde</b>	<i>Ara chloropterus</i>
<b>Arara-de-fronte-vermelha</b>	<i>Ara rubrogenys</i>
<b>Arara-escarlate</b>	<i>Ara macao</i>
<b>Arara-jacinta</b>	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>
<b>Arara-maracanã</b>	<i>Primolius maracana</i>
<b>Arara-militar-mexicana</b>	<i>Ara militaris mexicana</i>
<b>Arara-nanica</b>	<i>Diopsittaca nobilis</i>
<b>Catatua-branca</b>	<i>Cacatua alba</i>
<b>Catatua-das-ilhas-salomão</b>	<i>Cacatua ducorpsii</i>
<b>Catatua-das-molucas</b>	<i>Cacatua moluccensis</i>
<b>Catatua-de-bico-comprido</b>	<i>Cacatua tenuirostris tenuirostris</i>



<b>Catatua-de-crista-amarela</b>	<i>Cacatua galerita eleonora</i>
<b>Catatua-de-goffin</b>	<i>Cacatua goffiniana</i>
<b>Catatua-de-leadbeater</b>	<i>Cacatua leadbeateri</i>
<b>Catatua-galah</b>	<i>Cacatua roseicapilla</i>
<b>Catatua-pequena-de-crista-amarela</b>	<i>Cacatua sulphurea sulphurea</i>
<b>Catatua-sanguínea</b>	<i>Cacatua sanguínea</i>
<b>Caturra</b>	<i>Nymphicus hollandicus</i>
<b>Conure-da-patagónia</b>	<i>Cyanoliseus patagonus patagonus</i>
<b>Conure-de-cabeça-azul</b>	<i>Aratinga acuticaudata acuticaudata</i>
<b>Inseparável-de-angola</b>	<i>Agapornis roseicollis</i>
<b>Jandaia-ventre-de-fogo</b>	<i>Aratinga auricapillus aurifrons</i>
<b>Lório-arco-íris</b>	<i>Trichoglossus haematodus moluccanus</i>
<b>Lório-reticulado</b>	<i>Eos reticulata</i>
<b>Lório-vermelho</b>	<i>Eos bornea</i>
<b>Marianinha-de-ventre-branco</b>	<i>Pionites leucogaster</i>
<b>Massarongo-de-frente-vermelha</b>	<i>Poicephalus gularis</i>
<b>Massarongo-do-senegal</b>	<i>Poicephalus senegalus senegalus</i>
<b>Nandaia</b>	<i>Nandayus nenday</i>
<b>Papagaio-cabeça-de-falcão-do-sul</b>	<i>Derophtus accipitrinus fuscifrons</i>
<b>Papagaio-cinzento</b>	<i>Psittacus erithacus erithacus</i>
<b>Papagaio-de-timneh</b>	<i>Psittacus timneh</i>
<b>Papagaio-de-bico-grosso</b>	<i>Rhynchopsitta pachyrhyncha pachyrhyncha</i>
<b>Papagaio-de-cabeça-azul</b>	<i>Pionus menstruus menstruus</i>
<b>Papagaio-de-cauda-curta</b>	<i>Graydidascalus brachyurus</i>
<b>Papagaio-de-cauda-vermelha</b>	<i>Amazona brasiliensis</i>
<b>Papagaio-de-face-verde</b>	<i>Amazona viridigenalis</i>
<b>Papagaio-de-frente-vermelha</b>	<i>Amazona autumnalis autumnalis</i>
<b>Papagaio-de-frente-azul</b>	<i>Amazona aestiva aestiva</i>

<b>Papagaio-de-fronte-azul-do-sul</b>	<i>Amazona aestiva xanthopteryx</i>
<b>Papagaio-de-fronte-vermelha</b>	<i>Amazona rhodocorytha</i>
<b>Papagaio-de-hispaniola</b>	<i>Amazona ventralis</i>
<b>Papagaio-do-equador</b>	<i>Amazona autumnalis lilacina</i>
<b>Papagaio-do-mangue</b>	<i>Amazona amazonica amazonica</i>
<b>Papagaio-ecletus</b>	<i>Eclectus roratus polychloros</i>
<b>Papagaio-moleiro</b>	<i>Amazona farinosa farinosa</i>
<b>Papagaio-preto</b>	<i>Coracopsis nigra</i>
<b>Papagaio-vináceo</b>	<i>Amazona vinacea</i>
<b>Periquito-australiano</b>	<i>Melopsittacus undulatus</i>
<b>Periquito-rabo-de-junco</b>	<i>Psittacula krameri krameri</i>
<b>Rosela-de-face-azul</b>	<i>Platycercus elegans</i>
Ordem Cuculiformes	
<b>Turaco-de-buffon</b>	<i>Tauraco persa</i>
<b>Turaco-de-crista-vermelha</b>	<i>Tauraco erythrolophus</i>
<b>Turaco-de-face-branca</b>	<i>Tauraco leucotis</i>
<b>Turaco-de-livingston</b>	<i>Tauraco livingstonii</i>
<b>Turaco-violeta</b>	<i>Musophaga violacea violacea</i>
Ordem Strigiformes	
<b>Bufo-da-virginia</b>	<i>Bubo virginianus</i>
<b>Bufo-de-bengala</b>	<i>Bubo bengalensis</i>
<b>Coruja-das-neves</b>	<i>Bubo scandiaca</i>
<b>Coruja-do-mato-tropical</b>	<i>Megascops choliba</i>
Ordem Coraciiformes	
<b>Calau-da-papuásia</b>	<i>Aceros plicatus</i>
<b>Calau-de-elmo-pregueado</b>	<i>Aceros undulatus</i>
<b>Calau-terrestre-abissínio</b>	<i>Bucorvus abyssinicus</i>
<b>Calau-trombeteiro</b>	<i>Bycanistes bucinator</i>

Kokaburra	<i>Dacelo novaeguineae</i>
Ordem Piciformes	
Tucano-de-peito-branco	<i>Ramphastos toco</i>
Ordem Passeriformes	
Bispo-de-coroa-amarela	<i>Euplectes afer</i>
Canário	<i>Serinus sp.</i>
Gralha-preta	<i>Corvus corone</i>
Estorninho-de-colar-negro	<i>Sturnus nigricollis</i>
Melro-metálico-de-cauda-comprida	<i>Lamprotornis caudatus</i>
Melro-metálico-soberbo	<i>Lamprotornis superbus</i>
Tecelão	<i>Ploceus cucullatus</i>
Tentilhão-zebra	<i>Taenyopygia guttata</i>
<b>MAMÍFEROS (93)</b>	
Ordem Diprotodontia	
Canguru-de-bennett	<i>Macropus rufogriseus</i>
Koala	<i>Phascolarctos cinereus adustus</i>
Petauro-do-açúcar	<i>Petaurus breviceps</i>
Ordem Proboscidae	
Elefante-africano	<i>Loxodonta africana africana</i>
Ordem Cingulata	
Tatu-peludo	<i>Chaetophractus villosus</i>
Ordem Pilosa	
Urso-formigueiro-gigante	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Ordem Primatas	
Babuíno-hamadrias	<i>Papio hamadryas hamadryas</i>
Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>
Colobo-guereza-kikuyu	<i>Colobus guereza kikuyuensis</i>
Gibão-de-mãos-brancas	<i>Hylobates lar</i>

<b>Gorila-ocidental-das-terras-baixas</b>	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>
<b>Langur-de-java</b>	<i>Trachypithecus auratus auratus</i>
<b>Lémure-de-cauda-anelada</b>	<i>Lemur catta</i>
<b>Lémure-de-fronte-branca</b>	<i>Eulemur albifrons</i>
<b>Lémure-preto</b>	<i>Eulemur macaco macaco</i>
<b>Lémure-preto-e-branco-de-colar</b>	<i>Varecia variegata variegata</i>
<b>Lémure-vermelho</b>	<i>Varecia rubra</i>
<b>Macaco-aranha-da-colômbia</b>	<i>Ateles fusciceps</i>
<b>Macaco-capuchinho</b>	<i>Cebus apella</i>
<b>Macaco-capuchinho-peito-amarelo</b>	<i>Cebus xanthosternos</i>
<b>Macaco-cauda-de-leão</b>	<i>Macaca silenus</i>
<b>Macaco-de-brazza</b>	<i>Cercopithecus neglectus</i>
<b>Macaco-de-goeldi</b>	<i>Callimico goeldii</i>
<b>Macaco-de-nariz-branco</b>	<i>Cercopithecus ascanius ascanius</i>
<b>Macaco-diana</b>	<i>Cercopithecus diana diana</i>
<b>Macaco-do-japão</b>	<i>Macaca fuscata fuscata</i>
<b>Macaco-uivador-preto</b>	<i>Alouatta caraya</i>
<b>Mico-leão-de-juba-dourada</b>	<i>Leontopithecus chrysomelas</i>
<b>Mico-leão-dourado</b>	<i>Leontopithecus rosalia</i>
<b>Orangotango-de-sumatra</b>	<i>Pongo abelii</i>
<b>Saguim-bicolor</b>	<i>Saguinus bicolor</i>
<b>Saguim-cabeça-de-algodão</b>	<i>Saguinus Oedipus</i>
<b>Saguim-comum</b>	<i>Callithrix jacchus</i>
<b>Saguim-de-mãos-douradas</b>	<i>Saguinus midas midas</i>
<b>Saguim-de-tufos-negros</b>	<i>Callithrix penicillata</i>
<b>Saguim-imperador</b>	<i>Saguinus imperator subgriseus</i>
<b>Saimiri-da-bolívia</b>	<i>Saimiri boliviensis boliviensis</i>
<b>Siamango</b>	<i>Symphalangus syndactylus</i>

Ordem <i>Rodentia</i>	
Porco-espinho	<i>Hystrix cristata</i>
Agouti	<i>Dasyprocta punctata punctata</i>
Ordem <i>Carnivora</i>	
Chita	<i>Acinonyx jubatus jubatus</i>
Foca-comum	<i>Phoca vitulina</i>
Gato-pescador	<i>Prionailurus viverrinus</i>
Leão-africano	<i>Panthera leo bleyenberghi</i>
Guaxinim	<i>Procyon lotor</i>
Leão-marinho-da-américa-do-sul	<i>Otaria flavescens</i>
Leão-marinho-da-califórnia	<i>Zalophus californianus</i>
Leopardo-da-pérsia	<i>Panthera pardus saxicolor</i>
Lince-euroasiático	<i>Lynx lynx lynx</i>
Lince-ibérico	<i>Lynx pardinus</i>
Lobo-ibérico	<i>Canis lupus signatus</i>
Ocelote	<i>Leopardus pardalis</i>
Panda-vermelho	<i>Ailurus fulgens</i>
Puma	<i>Puma concolor</i>
Serval	<i>Leptailurus serval</i>
Suricata	<i>Suricata suricatta</i>
Tigre-branco	<i>Panthera tigris</i>
Tigre-da-sibéria	<i>Panthera tigris altaica</i>
Tigre-de-sumatra	<i>Panthera tigris sumatrae</i>
Urso-pardo	<i>Ursus arctos</i>
Ordem <i>Perissodactyla</i>	
Rinoceronte-branco	<i>Ceratotherium simum simum</i>
Rinoceronte-indiano	<i>Rhinoceros unicornis</i>
Tapir-do-brasil	<i>Tapirus terrestres</i>

<b>Zebra-de-grevy</b>	<i>Equus grevyi</i>
<b>Ordem Certatiodactyla</b>	
<b>Ádax</b>	<i>Addax nasomaculatus</i>
<b>Áxis</b>	<i>Axis axis</i>
<b>Bisonte-americano</b>	<i>Bison bison bison</i>
<b>Bongo</b>	<i>Tragelaphus eurycerus isaaci</i>
<b>Búfalo-africano</b>	<i>Syncerus caffer caffer</i>
<b>Camelo</b>	<i>Camelus ferus</i>
<b>Cobo-de-crescente</b>	<i>Kobus ellipsiprymnus ellipsiprymnus</i>
<b>Cobo-de-leche</b>	<i>Kobus leche kafuensis</i>
<b>Dromedário</b>	<i>Camelus dromedarius</i>
<b>Elande</b>	<i>Tragelaphus oryx</i>
<b>Girafa-de-angola</b>	<i>Giraffa camelopardalis angolensis</i>
<b>Golfinho-roaz</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Hipopótamo</b>	<i>Hippopotamus amphibius</i>
<b>Hipopótamo-pigmeu</b>	<i>Hexaprotodon liberiensis</i>
<b>Impala-de-face-negra</b>	<i>Aepyceros melampus petersi</i>
<b>Muflão-africano</b>	<i>Ammotragus lervia</i>
<b>Muntjac-chinês</b>	<i>Muntiacus reevesi</i>
<b>Niala</b>	<i>Tragelaphus angasii</i>
<b>Okapi</b>	<i>Okapia johnstoni</i>
<b>Órix-austral</b>	<i>Oryx gazella gazella</i>
<b>Órix-da-arábia</b>	<i>Oryx leucoryx</i>
<b>Órix-de-cimitarra</b>	<i>Oryx dammah</i>
<b>Pacaça</b>	<i>Syncerus caffer nanus</i>
<b>Palanca-negra</b>	<i>Hippotragus niger niger</i>
<b>Palanca-ruana</b>	<i>Hippotragus equinus</i>
<b>Pecari-de-colar</b>	<i>Pecari tajacu</i>

<b>Sitatunga</b>	<i>Tragelaphus spekii gratus</i>
<b>Veado-da-birmânia</b>	<i>Rucervus eldii thamin</i>
<b>Veado-do-canadá</b>	<i>Cervus elaphus canadensis</i>

## 8.2. Anexo II – Listas de verificação para apoio à auditoria

### LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA APOIO AOS RELATÓRIOS DE INSPECÇÃO – SERVIÇO DE NUTRIÇÃO

#### ÁREA DE RECEÇÃO

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Pavimento			As superfícies do solo devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Tectos			Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Iluminação			Deverá existir iluminação natural ou artificial adequada para permitir a realização das operações de maneira higiénica. As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Paredes			As superfícies das paredes devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos, devendo as superfícies ser lisas até uma altura adequada às operações.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Portas			As portas devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizadas superfícies lisas e não absorventes.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	



Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Janelas			As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade. As que puderem abrir para o exterior devem estar equipadas, sempre que necessário, com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Se da sua abertura puder resultar qualquer contaminação, as janelas devem ficar fechadas com ferrolho durante a produção.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Escoamento adequado			Os sistemas de esgoto devem ser projetados e construídos de forma a evitar o risco de contaminação. Se os canais de evacuação forem total ou parcialmente abertos, devem ser concebidos de forma a assegurar que não haja fluxos de resíduos de zonas contaminadas para zonas limpas, em especial para zonas onde sejam manuseados alimentos suscetíveis de apresentarem um elevado risco para o consumidor final. Todos os tubos de evacuação de águas residuais devem ser devidamente sifonados e desembocar nos esgotos.	CAC, 1993; Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Insectocutores			-	-	
Controlo roedores			-	-	

## ARMAZENAGEM EM FRIO – REFRIGERAÇÃO (CÂMARAS Nº1, 4 E 5)

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Estado de conservação e higiene dos equipamentos de frio			Todos os equipamentos que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Iluminação			As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Abertura de emergência			-	-	
Temperaturas de armazenagem			Sempre que necessário, deve-se proporcionar condições adequadas de manuseamento e armazenagem a temperatura controlada, com uma capacidade suficiente para manter os géneros alimentícios a temperaturas adequadas e ser concebidas de forma a permitir que essas temperaturas sejam controladas e, se necessário, registadas.	Capítulo IX do Reg. (CE) nº 852/2004	
Arrumação dos géneros alimentícios			Deve seguir-se o princípio <i>First in – First out</i> .	<i>C. Alimentarius</i>	
Acondicionamento dos géneros alimentícios			Os materiais de acondicionamento e embalagem não devem constituir fonte de contaminação. As operações de acondicionamento e embalagem devem ser executadas de forma a evitar a contaminação dos produtos.	Capítulo X do Reg. (CE) nº 852/2004	
Identificação e rotulagem de géneros alimentícios - rastreabilidade			(1) Os operadores devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício. (2) A identificação dos lotes é essencial para poder retirar os produtos e contribuir também para manter uma rotação eficaz. Cada rótulo deve estar marcado permanentemente.	(1) Reg. (CE) nº 178/2002; (2) <i>C. Alimentarius</i>	

## ARMAZENAGEM EM FRIO – CONGELAÇÃO (CÂMARAS Nº2, 3 E 6)

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Estado de conservação e higiene dos equipamentos de frio			Todos os equipamentos que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Iluminação			As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Abertura de emergência			-	-	
Temperaturas de armazenagem			Sempre que necessário, deve-se proporcionar condições adequadas de manuseamento e armazenagem a temperatura controlada, com uma capacidade suficiente para manter os géneros alimentícios a temperaturas adequadas e ser concebidas de forma a permitir que essas temperaturas sejam controladas e, se necessário, registadas.	Capítulo IX do Reg. (CE) nº 852/2004	
Arrumação dos géneros alimentícios			Deve seguir-se o princípio <i>First in – First out</i> .	<i>C. Alimentarius</i>	
Acondicionamento dos géneros alimentícios			Os materiais de acondicionamento e embalagem não devem constituir fonte de contaminação. As operações de acondicionamento e embalagem devem ser executadas de forma a evitar a contaminação dos produtos.	Capítulo X do Reg. (CE) nº 852/2004	
Identificação e rotulagem de géneros alimentícios - rastreabilidade			(1) Os operadores devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício. (2) A identificação dos lotes é essencial para poder retirar os produtos e contribuir também para manter uma rotação eficaz. Cada rótulo deve estar marcado permanentemente.	(1) Reg. (CE) nº 178/2002; (2) <i>C. Alimentarius</i>	

## ARMAZENAGEM À TEMPERATURA AMBIENTE – RAÇÕES

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Pavimento			As superfícies do solo devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Paredes			As superfícies das paredes devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos, devendo as superfícies ser lisas até uma altura adequada às operações.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Portas			As portas devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizadas superfícies lisas e não absorventes.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Janelas			As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade. As que puderem abrir para o exterior devem estar equipadas, sempre que necessário, com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Se da sua abertura puder resultar qualquer contaminação, as janelas devem ficar fechadas com ferrolho durante a produção.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Ventilação			Deve ser prevista uma ventilação natural ou mecânica adequada e suficiente. Deve ser evitado o fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas. Os sistemas de ventilação devem ser construídos de forma a proporcionar um acesso fácil aos filtros e a outras partes que necessitem de limpeza ou de substituição.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Iluminação			Deverá existir iluminação natural ou artificial adequada para permitir a realização das operações de maneira higiénica. As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Insectocutores			-	-	

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Tecto			Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Higiene dos utensílios e equipamentos			Todos os utensílios, aparelhos e equipamentos que entrem em contacto com os alimentos devem estar efetivamente limpos e, sempre que necessário, desinfetados com uma frequência suficiente para evitar qualquer risco de contaminação. Ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Matérias-primas			As matérias-primas armazenadas deverão manter-se em condições que evitem a putrefação, protejam contra a contaminação e reduzam ao mínimo os danos. Deve ser assegurado o abastecimento frequente de matérias-primas, evitando o armazenamento em quantidades excessivas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Arrumação e acondicionamento dos produtos			Os géneros alimentícios devem ser arrumados por categorias e de modo a que os primeiros a entrar sejam os primeiros a sair.	<i>C. Alimentarius</i>	
Identificação e rotulagem de géneros alimentícios - rastreabilidade			(1) Os operadores devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício. (2) A identificação dos lotes é essencial para poder retirar os produtos e contribuir também para manter uma rotação eficaz. Cada rótulo deve estar marcado permanentemente.	(1) Reg. (CE) nº 178/2002; (2) <i>C. Alimentarius</i>	
Escoamento adequado			Os sistemas de esgoto devem ser projetados e construídos de forma a evitar o risco de contaminação. Se os canais de evacuação forem total ou parcialmente abertos, devem ser concebidos de forma a assegurar que não haja fluxos de resíduos de zonas contaminadas para zonas limpas, em especial para zonas onde sejam manuseados alimentos suscetíveis de apresentarem um elevado risco para o consumidor final. Todos os tubos de evacuação de águas residuais devem ser devidamente sifonados e desembocar nos esgotos.	CAC, 1993; Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	

## ARMAZENAGEM À TEMPERATURA AMBIENTE – FENO

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Pavimento			As superfícies do solo devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Paredes			As superfícies das paredes devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos, devendo as superfícies ser lisas até uma altura adequada às operações.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Portas			As portas devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizadas superfícies lisas e não absorventes.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Janelas			As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade. As que puderem abrir para o exterior devem estar equipadas, sempre que necessário, com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Se da sua abertura puder resultar qualquer contaminação, as janelas devem ficar fechadas com ferrolho durante a produção.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Ventilação			Deve ser prevista uma ventilação natural ou mecânica adequada e suficiente. Deve ser evitado o fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas. Os sistemas de ventilação devem ser construídos de forma a proporcionar um acesso fácil aos filtros e a outras partes que necessitem de limpeza ou de substituição.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Iluminação			Deverá existir iluminação natural ou artificial adequada para permitir a realização das operações de maneira higiénica. As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Tectos			Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Matérias-primas			As matérias-primas armazenadas deverão manter-se em condições que evitem a putrefação, protejam contra a contaminação e reduzam ao mínimo os danos. Deve ser assegurado o abastecimento frequente de matérias-primas, evitando o armazenamento em quantidades excessivas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Arrumação e acondicionamento dos produtos			Os géneros alimentícios devem ser arrumados por categorias e de modo a que os primeiros a entrar sejam os primeiros a sair.	<i>C. Alimentarius</i>	
Identificação e rotulagem de géneros alimentícios - rastreabilidade			(1) Os operadores devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício. (2) A identificação dos lotes é essencial para poder retirar os produtos e contribuir também para manter uma rotação eficaz. Cada rótulo deve estar marcado permanentemente.	(1) Reg. (CE) nº 178/2002; (2) <i>C. Alimentarius</i>	
Insectocutores			-	-	

## ZONA DE PREPARAÇÃO DAS DIETAS (COZINHA)

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Pavimento			As superfícies do solo devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Escoamento adequado			Os sistemas de esgoto devem ser projetados e construídos de forma a evitar o risco de contaminação. Se os canais de evacuação forem total ou parcialmente abertos, devem ser concebidos de forma a assegurar que não haja fluxos de resíduos de zonas contaminadas para zonas limpas, em especial para zonas onde sejam manuseados alimentos suscetíveis de apresentarem um elevado risco para o consumidor final. Todos os tubos de evacuação de águas residuais devem ser devidamente sifonados e desembocar nos esgotos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Paredes			As superfícies das paredes devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos, devendo as superfícies ser lisas até uma altura adequada às operações.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Portas			As portas devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizadas superfícies lisas e não absorventes.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Janelas			As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade. As que puderem abrir para o exterior devem estar equipadas, sempre que necessário, com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Se da sua abertura puder resultar qualquer contaminação, as janelas devem ficar fechadas com ferrolho durante a produção.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Insectocutores			-	-	



Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Ventilação			Deve ser prevista uma ventilação natural ou mecânica adequada e suficiente. Deve ser evitado o fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas. Os sistemas de ventilação devem ser construídos de forma a proporcionar um acesso fácil aos filtros e a outras partes que necessitem de limpeza ou de substituição.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Tecto			Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Iluminação			Deverá existir iluminação natural ou artificial adequada para permitir a realização das operações de maneira higiénica. As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavatório para a lavagem de mãos			Deve existir um número adequado de lavatórios devidamente localizados e indicados para a lavagem das mãos. Os lavatórios para a lavagem das mãos devem estar equipados com água corrente quente e fria, materiais de limpeza das mãos e dispositivos de secagem higiénica. Sempre que necessário, as instalações de lavagem dos alimentos devem ser separadas das que se destinam à lavagem das mãos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Equipamentos e utensílios			Todos os utensílios, aparelhos e equipamento que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavagem e desinfeção dos utensílios e equipamentos			Os equipamentos e utensílios devem estar limpos e, sempre que necessário, desinfetados.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	

## LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA APOIO AOS RELATÓRIOS DE INSPECÇÃO – CARNÍVOROS

### ARMAZENAGEM EM FRIO – REFRIGERAÇÃO

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Estado de conservação e higiene dos equipamentos de frio			Todos os equipamentos que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Iluminação			As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Abertura de emergência			-	-	
Temperaturas de armazenagem			Sempre que necessário, deve-se proporcionar condições adequadas de manuseamento e armazenagem a temperatura controlada, com uma capacidade suficiente para manter os géneros alimentícios a temperaturas adequadas e ser concebidas de forma a permitir que essas temperaturas sejam controladas e, se necessário, registadas.	Capítulo IX do Reg. (CE) nº 852/2004	
Arrumação dos géneros alimentícios			Deve seguir-se o princípio <i>First in – First out</i> .	<i>C. Alimentarius</i>	
Acondicionamento dos géneros alimentícios			Os materiais de acondicionamento e embalagem não devem constituir fonte de contaminação. As operações de acondicionamento e embalagem devem ser executadas de forma a evitar a contaminação dos produtos.	Capítulo X do Reg. (CE) nº 852/2004	
Identificação e rotulagem de géneros alimentícios - rastreabilidade			(1) Os operadores devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício. (2) A identificação dos lotes é essencial para poder retirar os produtos e contribuir também para manter uma rotação eficaz. Cada rótulo deve estar marcado permanentemente.	(1) Reg. (CE) nº 178/2002; (2) <i>C. Alimentarius</i>	

## ARMAZENAGEM EM FRIO – CONGELAÇÃO

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Estado de conservação e higiene dos equipamentos de frio			Todos os equipamentos que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Iluminação			As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Abertura de emergência			-	-	
Temperaturas de armazenagem			Sempre que necessário, deve-se proporcionar condições adequadas de manuseamento e armazenagem a temperatura controlada, com uma capacidade suficiente para manter os géneros alimentícios a temperaturas adequadas e ser concebidas de forma a permitir que essas temperaturas sejam controladas e, se necessário, registadas.	Capítulo IX do Reg. (CE) nº 852/2004	
Arrumação dos géneros alimentícios			Deve seguir-se o princípio <i>First in – First out</i> .	<i>C. Alimentarius</i>	
Acondicionamento dos géneros alimentícios			Os materiais de acondicionamento e embalagem não devem constituir fonte de contaminação. As operações de acondicionamento e embalagem devem ser executadas de forma a evitar a contaminação dos produtos.	Capítulo X do Reg. (CE) nº 852/2004	
Identificação e rotulagem de géneros alimentícios - rastreabilidade			(1) Os operadores devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício. (2) A identificação dos lotes é essencial para poder retirar os produtos e contribuir também para manter uma rotação eficaz. Cada rótulo deve estar marcado permanentemente.	(1) Reg. (CE) nº 178/2002; (2) <i>C. Alimentarius</i>	

## ZONA DE CORTE DA CARNE

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Pavimento			As superfícies do solo devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Escoamento adequado			Os sistemas de esgoto devem ser projetados e construídos de forma a evitar o risco de contaminação. Se os canais de evacuação forem total ou parcialmente abertos, devem ser concebidos de forma a assegurar que não haja fluxos de resíduos de zonas contaminadas para zonas limpas, em especial para zonas onde sejam manuseados alimentos suscetíveis de apresentarem um elevado risco para o consumidor final. Todos os tubos de evacuação de águas residuais devem ser devidamente sifonados e desembocar nos esgotos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Paredes			As superfícies das paredes devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos, devendo as superfícies ser lisas até uma altura adequada às operações.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Portas			As portas devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizadas superfícies lisas e não absorventes.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Janelas			As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade. As que puderem abrir para o exterior devem estar equipadas, sempre que necessário, com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Se da sua abertura puder resultar qualquer contaminação, as janelas devem ficar fechadas com ferrolho durante a produção.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Insectocutores			-	-	

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Ventilação			Deve ser prevista uma ventilação natural ou mecânica adequada e suficiente. Deve ser evitado o fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas. Os sistemas de ventilação devem ser construídos de forma a proporcionar um acesso fácil aos filtros e a outras partes que necessitem de limpeza ou de substituição.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Tecto			Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Iluminação			Deverá existir iluminação natural ou artificial adequada para permitir a realização das operações de maneira higiénica. As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavatório para a lavagem de mãos			Deve existir um número adequado de lavatórios devidamente localizados e indicados para a lavagem das mãos. Os lavatórios para a lavagem das mãos devem estar equipados com água corrente quente e fria, materiais de limpeza das mãos e dispositivos de secagem higiénica. Sempre que necessário, as instalações de lavagem dos alimentos devem ser separadas das que se destinam à lavagem das mãos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Equipamentos e utensílios			Todos os utensílios, aparelhos e equipamento que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavagem e desinfecção dos utensílios e equipamentos			Os equipamentos e utensílios devem estar limpos e, sempre que necessário, desinfetados (verificar após a utilização).	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	

## LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA APOIO AOS RELATÓRIOS DE INSPECÇÃO – AVES

### ZONA DE PREPARAÇÃO DAS DIETAS (COZINHA)

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Pavimento			As superfícies do solo devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Escoamento adequado			Os sistemas de esgoto devem ser projetados e construídos de forma a evitar o risco de contaminação. Se os canais de evacuação forem total ou parcialmente abertos, devem ser concebidos de forma a assegurar que não haja fluxos de resíduos de zonas contaminadas para zonas limpas, em especial para zonas onde sejam manuseados alimentos suscetíveis de apresentarem um elevado risco para o consumidor final. Todos os tubos de evacuação de águas residuais devem ser devidamente sifonados e desembocar nos esgotos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Paredes			As superfícies das paredes devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos, devendo as superfícies ser lisas até uma altura adequada às operações.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Portas			As portas devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizadas superfícies lisas e não absorventes.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Janelas			As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade. As que puderem abrir para o exterior devem estar equipadas, sempre que necessário, com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Se da sua abertura puder resultar qualquer contaminação, as janelas devem ficar fechadas com ferrolho durante a produção.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Ventilação			Deve ser prevista uma ventilação natural ou mecânica adequada e suficiente. Deve ser evitado o fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas. Os sistemas de ventilação devem ser construídos de forma a proporcionar um acesso fácil aos filtros e a outras partes que necessitem de limpeza ou de substituição.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Tecto			Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Iluminação			Deverá existir iluminação natural ou artificial adequada para permitir a realização das operações de maneira higiénica. As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavatório para a lavagem de mãos			Deve existir um número adequado de lavatórios devidamente localizados e indicados para a lavagem das mãos. Os lavatórios para a lavagem das mãos devem estar equipados com água corrente quente e fria, materiais de limpeza das mãos e dispositivos de secagem higiénica. Sempre que necessário, as instalações de lavagem dos alimentos devem ser separadas das que se destinam à lavagem das mãos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Insectocutores			-	-	

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Equipamentos e utensílios			Todos os utensílios, aparelhos e equipamento que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavagem e desinfeção dos utensílios e equipamentos			Os equipamentos e utensílios devem estar limpos e, sempre que necessário, desinfetados (verificar após a utilização).	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	



## LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA APOIO AOS RELATÓRIOS DE INSPECÇÃO – REPTILÁRIO

### ZONA DE PREPARAÇÃO DAS DIETAS (COZINHA)

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Pavimento			As superfícies do solo devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Escoamento adequado			Os sistemas de esgoto devem ser projetados e construídos de forma a evitar o risco de contaminação. Se os canais de evacuação forem total ou parcialmente abertos, devem ser concebidos de forma a assegurar que não haja fluxos de resíduos de zonas contaminadas para zonas limpas, em especial para zonas onde sejam manuseados alimentos suscetíveis de apresentarem um elevado risco para o consumidor final. Todos os tubos de evacuação de águas residuais devem ser devidamente sifonados e desembocar nos esgotos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Paredes			As superfícies das paredes devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos, devendo as superfícies ser lisas até uma altura adequada às operações.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Portas			As portas devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizadas superfícies lisas e não absorventes.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Janelas			As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade. As que puderem abrir para o exterior devem estar equipadas, sempre que necessário, com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Se da sua abertura puder resultar qualquer contaminação, as janelas devem ficar fechadas com ferrolho durante a produção.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Ventilação			Deve ser prevista uma ventilação natural ou mecânica adequada e suficiente. Deve ser evitado o fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas. Os sistemas de ventilação devem ser construídos de forma a proporcionar um acesso fácil aos filtros e a outras partes que necessitem de limpeza ou de substituição.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Tecto			Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolor indesejáveis e o desprendimento de partículas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Iluminação			Deverá existir iluminação natural ou artificial adequada para permitir a realização das operações de maneira higiénica. As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavatório para a lavagem de mãos			Deve existir um número adequado de lavatórios devidamente localizados e indicados para a lavagem das mãos. Os lavatórios para a lavagem das mãos devem estar equipados com água corrente quente e fria, materiais de limpeza das mãos e dispositivos de secagem higiénica. Sempre que necessário, as instalações de lavagem dos alimentos devem ser separadas das que se destinam à lavagem das mãos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Insectocutores			-	-	

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Equipamentos e utensílios			Todos os utensílios, aparelhos e equipamento que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavagem e desinfeção dos utensílios e equipamentos			Os equipamentos e utensílios devem estar limpos e, sempre que necessário, desinfetados (verificar após a utilização).	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	

## LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA APOIO AOS RELATÓRIOS DE INSPECÇÃO – MARSUPIAIS

### ARMAZENAGEM EM FRIO – REFRIGERAÇÃO

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Estado de conservação e higiene dos equipamentos de frio			Todos os equipamentos que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Iluminação			As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Abertura de emergência			-	-	
Temperaturas de armazenagem			Sempre que necessário, deve-se proporcionar condições adequadas de manuseamento e armazenagem a temperatura controlada, com uma capacidade suficiente para manter os géneros alimentícios a temperaturas adequadas e ser concebidas de forma a permitir que essas temperaturas sejam controladas e, se necessário, registadas.	Capítulo IX do Reg. (CE) nº 852/2004	
Arrumação dos géneros alimentícios			Deve seguir-se o princípio <i>First in – First out</i> .	<i>C. Alimentarius</i>	
Acondicionamento dos géneros alimentícios			Os materiais de acondicionamento e embalagem não devem constituir fonte de contaminação. As operações de acondicionamento e embalagem devem ser executadas de forma a evitar a contaminação dos produtos.	Capítulo X do Reg. (CE) nº 852/2004	
Identificação e rotulagem de géneros alimentícios - rastreabilidade			(1) Os operadores devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício. (2) A identificação dos lotes é essencial para poder retirar os produtos e contribuir também para manter uma rotação eficaz. Cada rótulo deve estar marcado permanentemente.	(1) Reg. (CE) nº 178/2002; (2) <i>C. Alimentarius</i>	

## ZONA DE PREPARAÇÃO DAS DIETAS (COZINHA)

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correcto	Referência	Evidências
Pavimento			As superfícies do solo devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Escoamento adequado			Os sistemas de esgoto devem ser projetados e construídos de forma a evitar o risco de contaminação. Se os canais de evacuação forem total ou parcialmente abertos, devem ser concebidos de forma a assegurar que não haja fluxos de resíduos de zonas contaminadas para zonas limpas, em especial para zonas onde sejam manuseados alimentos suscetíveis de apresentarem um elevado risco para o consumidor final. Todos os tubos de evacuação de águas residuais devem ser devidamente sifonados e desembocar nos esgotos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Paredes			As superfícies das paredes devem ser mantidas em boas condições e poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos, devendo as superfícies ser lisas até uma altura adequada às operações.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Portas			As portas devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfetadas. Para o efeito, deverão ser utilizadas superfícies lisas e não absorventes.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Janelas			As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade. As que puderem abrir para o exterior devem estar equipadas, sempre que necessário, com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza. Se da sua abertura puder resultar qualquer contaminação, as janelas devem ficar fechadas com ferrolho durante a produção.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Insectocutores			-	-	

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Ventilação			Deve ser prevista uma ventilação natural ou mecânica adequada e suficiente. Deve ser evitado o fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas. Os sistemas de ventilação devem ser construídos de forma a proporcionar um acesso fácil aos filtros e a outras partes que necessitem de limpeza ou de substituição.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Tecto			Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Iluminação			Deverá existir iluminação natural ou artificial adequada para permitir a realização das operações de maneira higiénica. As lâmpadas devem estar protegidas, quando se adequar, a fim de assegurar que os alimentos não se contaminam em caso de rotura.	Capítulo II do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavatório para a lavagem de mãos			Deve existir um número adequado de lavatórios devidamente localizados e indicados para a lavagem das mãos. Os lavatórios para a lavagem das mãos devem estar equipados com água corrente quente e fria, materiais de limpeza das mãos e dispositivos de secagem higiénica. Sempre que necessário, as instalações de lavagem dos alimentos devem ser separadas das que se destinam à lavagem das mãos.	Capítulo I do Reg. (CE) nº 852/2004	
Equipamentos e utensílios			Todos os utensílios, aparelhos e equipamento que entrem em contacto com os alimentos devem ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação.	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	
Lavagem e desinfecção dos utensílios e equipamentos			Os equipamentos e utensílios devem estar limpos e, sempre que necessário, desinfetados (verificar após a utilização).	Capítulo V do Reg. (CE) nº 852/2004	

## LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA APOIO AOS RELATÓRIOS DE INSPECÇÃO – GERAIS

### HIGIENE PESSOAL E SAÚDE

Parâmetros	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Conduta pessoal			Nas zonas onde se manipulam alimentos deverá proibir-se todo o ato que possa dar lugar à contaminação de alimentos tais como comer, fumar, mascar ou outras práticas não higiénicas tal como cuspir.	<i>C. Alimentarius</i>	
Higiene pessoal e vestuário			Qualquer pessoa que trabalhe num local em que sejam manipulados alimentos deve manter um elevado grau de higiene pessoal e deverá usar vestuário adequado, limpo e, sempre que necessário, que confira proteção.	Capítulo VIII do Reg. (CE) nº 852/2004	
Adornos			Nos períodos em que se manipulam os alimentos à mão, deverá retirar-se das mãos todos os adornos que não possam ser desinfetados de forma adequada.	<i>C. Alimentarius</i>	
Doenças transmissíveis através dos alimentos			Qualquer pessoa que sofra ou seja portadora de uma doença facilmente transmissível através dos alimentos ou que esteja afetada, por exemplo, por feridas infetadas, infeções cutâneas, inflamações ou diarreia será proibida de manipular alimentos e entrar em locais onde se manuseiem alimentos, seja a que título for, se houver probabilidades de contaminação direta ou indireta. Qualquer pessoa afetada deste modo (...) e que possa entrar em contacto com alimentos deverá informar imediatamente o operador do sector alimentar de tal doença ou sintomas e, se possível, das suas causas.	Capítulo VIII do Reg. (CE) nº 852/2004	
Realização de exames médicos periódicos			a) Exame de admissão, antes do início da prestação de trabalho ou, quando a urgência da admissão o justificar, nos 10 dias seguintes; b) Exames periódicos, anuais para os menores de 18 anos e para os maiores de 50 anos e de dois em dois anos para os restantes trabalhadores; c) Exames ocasionais, sempre que haja alterações substanciais nos meios utilizados, no ambiente e na organização do trabalho suscetíveis de repercussão nociva na saúde do trabalhador, bem como no caso de regresso ao trabalho depois de uma ausência superior a 30 dias por motivo de acidente ou doença.	Artigo 19º do D.L. nº 109/2000	

## OUTROS CONTROLOS

	C	NC	Procedimento Correto	Referência	Evidências
Controlo da qualidade da água			Existe e é aplicado um plano de controlo da qualidade da água baseado no disposto legalmente (controlo de rotina e inspeção).	Decreto-lei 306/2007	
Programa de limpeza e desinfeção			Os programas de limpeza devem especificar as superfícies, os utensílios e equipamentos, a responsabilidade, o método e a frequência da limpeza. Devem existir registos do cumprimento do programa. Devem existir em arquivo as fichas técnicas e de segurança dos produtos utilizados.	<i>C. Alimentarius</i>	
Controlo de pragas			Deve existir um programa eficaz e contínuo de luta contra pragas. Os estabelecimentos e zonas circundantes devem inspecionar-se periodicamente para se certificar que não existe nenhuma infestação. Em caso de infestação por alguma praga devem adotar-se medidas de erradicação. Devem manter-se registos apropriados de biocidas.	<i>C. Alimentarius</i>	
Armazenagem de substâncias perigosas			As substâncias perigosas e/ou não comestíveis devem ser adequadamente rotuladas e armazenadas em contentores separados e seguros.	Capítulo IX do Reg. (CE) nº 852/2004	



### 8.3. Anexo III – Questionários de receção de encomendas

1. **Produto:** Alimento vivo

2. **Fornecedor:** ☐ Aki Á Bixo ☐ Pet-Blink

3. **Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

4. **Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega? ☐ Sim ☐ Não

6. O fornecedor entregou todos os itens encomendados? ☐ Sim ☐ Não

7. O fornecedor entregou as quantidades pedidas? ☐ Sim ☐ Não

8. Estão presentes insectos mortos? ☐ Sim ☐ Não

8.1. Se sim, qual a percentagem aproximada? ☐ <10% ☐ 10-30%

☐ 30-50% ☐ >50%

**O Responsável:**

---

**1. Produto:** Animais vivos

**2. Fornecedor:** ☐ Luís Fernando da Conceição e Silva ☐ Aves Suzana

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou todos os itens encomendados?** ☐ Sim ☐ Não

**7. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Morreu algum animal durante o transporte?** ☐ Sim ☐ Não

**9. Os animais vêm acompanhados pela documentação legal exigida?** ☐ Sim ☐ Não

**10. Os coelhos vêm em bom estado geral?** ☐ Sim ☐ Não

**11. Os animais apresentam lesões visíveis?** ☐ Sim ☐ Não

**11.1. Se sim, quais?** \_\_\_\_\_

**12. Os animais encontram-se dentro do peso esperado para a idade?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Carne de Equino

**2. Fornecedor:** ☐ João P.T.A. Figueira ☐ Rodrigo J.G. Calado

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**7. A carne vem acompanhada pela guia do matadouro?** ☐ Sim ☐ Não

**8. A carne foi transportada à temperatura ideal?** ☐ Sim ☐ Não  
(entre 0-7°C)

**10. A cadeia de frio foi interrompida durante o transporte?** ☐ Sim ☐ Não

**10.1. Se sim, qual o motivo?** \_\_\_\_\_

**11. A carne apresenta alguma alteração de cor?** ☐ Sim ☐ Não

**11.1. Se sim, qual?** \_\_\_\_\_

**12. A carne apresenta alguma alteração de cheiro?** ☐ Sim ☐ Não

**12.1. Se sim, qual?** \_\_\_\_\_

**13. O interior do veículo de entrega está em boas condições de limpeza?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Carnes frescas

**2. Fornecedor:** ☐ Rogério Rodrigues ☐ VirgiAves

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**7. A carne vem acompanhada pela guia do matadouro?** ☐ Sim ☐ Não

**8. A carne foi transportada à temperatura ideal?** ☐ Sim ☐ Não  
(entre 0-7°C)

**9. A cadeia de frio foi interrompida durante o transporte?** ☐ Sim ☐ Não

**9.1. Se sim, qual o motivo?** \_\_\_\_\_

**10. A carne apresenta alguma alteração de cor?** ☐ Sim ☐ Não

**10.1. Se sim, qual?** \_\_\_\_\_

**11. A carne apresenta alguma alteração de cheiro?** ☐ Sim ☐ Não

**11.1. Se sim, qual?** \_\_\_\_\_

**12. O interior do veículo de entrega está em boas condições de limpeza?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Cenouras

**2. Fornecedor (doação):** PrimoHorta

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**7. Foram rejeitados alguns produtos?** ☐ Sim ☐ Não

**7.1. Se sim, qual a percentagem aproximada?** ☐ <10% ☐ 10-30%

☐ 30-50% ☐ >50%

**7.2. Qual o motivo dessas rejeições?** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Congelados

**2. Fornecedor:** ☐ Aquaplante ☐ Aves Suzana ☐ Labdial

☐ Rogério Rodrigues ☐ Soguima

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. Data de congelação dos produtos:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**6. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**7. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Os produtos foram transportados à temperatura ideal?** ☐ Sim ☐ Não  
(aproximadamente -18°C)

**9. A cadeia de frio foi interrompida durante o transporte?** ☐ Sim ☐ Não

**9.1. Se sim, qual o motivo?** \_\_\_\_\_

**10. Estão presentes sinais de condensação nos produtos/embalagens?** ☐ Sim ☐ Não

**11. Os produtos estão dentro do prazo de validade?** ☐ Sim ☐ Não

**12. Os produtos vêm com etiqueta/lote?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Embalados

**2. Fornecedor:** ☐ Caterplus ☐ Equinvest ☐ Intensos Sabores ☐ Mazuri  
☐ Nafosa ☐ Royal Canin ☐ Tithebarn ☐ Tropizoo

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou todos os itens encomendados?** ☐ Sim ☐ Não

**7. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Os produtos estão dentro do prazo de validade?** ☐ Sim ☐ Não

**9. As embalagens estão íntegras?** ☐ Sim ☐ Não

**9.1. Se não, quais as alterações das mesmas?** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**10. Os produtos vêm com etiqueta/lote?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Feno de Luzerna

**2. Fornecedor:** ☐ Herdade do Conqueiro ☐ Franco & Carvalho ☐ Monte Barrão

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. Qual a cor do feno?** ☐ Verde esbatido ☐ Amarelo palha

**7. O cheiro do feno é agradável?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Qual a percentagem de humidade do feno?** ☐ <20% ☐ 20-50% ☐ >50%  
(baseada numa amostra)

**9. Os fardos de feno apresentam quantidade significativa de infestantes?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_



**1. Produto:** Frescos

**2. Fornecedor:** Caterplus

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou todos os itens encomendados?** ☐ Sim ☐ Não

**7. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Os produtos vêm com etiqueta/lote?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Os produtos foram transportados à temperatura ideal?** ☐ Sim ☐ Não  
(entre 0-7°C)

**9. A cadeia de frio foi interrompida durante o transporte?** ☐ Sim ☐ Não

**9.1. Se sim, qual o motivo?** \_\_\_\_\_

**10. O interior do veículo de entrega está em boas condições de limpeza?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Hortofrutícolas

**2. Fornecedor:** ☐ Caterplus ☐ ELS

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou todos os itens encomendados?** ☐ Sim ☐ Não

**7. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Os produtos estão em boas condições de frescura?** ☐ Sim ☐ Não

**8.1. Se não, qual a percentagem aproximada?** ☐ <10% ☐ 10-30%

☐ 30-50% ☐ >50%

**9. Os produtos vêm com etiqueta/lote?** ☐ Sim ☐ Não

**10. As caixas onde são transportados os produtos estão em boas condições de limpeza?**

Sim ☐ Não ☐

**11. Os produtos foram transportados à temperatura ideal?** ☐ Sim ☐ Não  
(entre 0-7°C)

**12. A cadeia de frio foi interrompida durante o transporte?** ☐ Sim ☐ Não

**12.1. Se sim, qual o motivo?** \_\_\_\_\_

**13. O interior do veículo de entrega está em boas condições de limpeza?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Maças

**2. Fornecedor:** Frubaça

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**6. Os produtos estão em boas condições de frescura?** ☐ Sim ☐ Não

**6.1. Se não, qual a percentagem aproximada?** ☐ <10% ☐ 10-30%

☐ 30-50% ☐ >50%

**7. As caixas onde são transportados os produtos estão em boas condições de limpeza?**

Sim ☐ Não ☐

**8. Os produtos vêm com etiqueta/lote?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Rações

**2. Fornecedor:** ☐ Anipura ☐ Mazuri ☐ Pranik  
☐ Rações ValOuro ☐ Royal Canin ☐ Tropizoo

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou todos os itens encomendados?** ☐ Sim ☐ Não

**7. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Os produtos estão dentro do prazo de validade?** ☐ Sim ☐ Não

**9. As embalagens estão íntegras?** ☐ Sim ☐ Não

**9.1. Se não, quais as alterações das mesmas?** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**10. Os produtos vêm com etiqueta/lote?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

**1. Produto:** Sementes

**2. Fornecedor:** ☐ Coelho Pereira ☐ Rações ValOuro

**3. Data de encomenda:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**4. Data de recepção:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**5. O fornecedor cumpriu o prazo de entrega?** ☐ Sim ☐ Não

**6. O fornecedor entregou todos os itens encomendados?** ☐ Sim ☐ Não

**7. O fornecedor entregou as quantidades pedidas?** ☐ Sim ☐ Não

**8. Os produtos estão dentro do prazo de validade?** ☐ Sim ☐ Não

**9. As embalagens estão íntegras?** ☐ Sim ☐ Não

**9.1. Se não, quais as alterações das mesmas?** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**10. Os produtos vêm com etiqueta/lote?** ☐ Sim ☐ Não

**O Responsável:**

\_\_\_\_\_

#### 8.4. Anexo IV – Tabela de rastreabilidade dos alimentos para animais do JZL

[illegible]

### 8.5. Anexo V – Tabelas de registo de temperaturas das câmaras de frio

Registo diário de temperaturas das câmaras de frio - Nutrição						
Mês: _____			Ano: _____			
Dia	Câmara nº1	Câmara nº2	Câmara nº3	Câmara nº4	Câmara nº5	Câmara nº6
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

Registo diário de temperaturas das câmaras de frio – Carnívoros		
Mês: _____		Ano: _____
Dia	Refrigeração	Congelação
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		



**Registro diário de temperaturas das câmaras de frio - Marsupiais**

**Ano:** \_\_\_\_\_

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

## 8.6. Anexo VI – Plano de higienização

### SERVIÇO DE NUTRIÇÃO

#### Área de recepção

Pavimento	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<p><b>A.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Varrer a sujidade maior.</li><li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li><li>3. Varrer o excesso de água.</li></ol> <p><b>B.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Varrer a sujidade maior.</li><li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li><li>3. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento.</li><li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura e deixar atuar durante 5 minutos</li><li>5. Enxaguar com água fria para remover o detergente na totalidade.</li><li>6. Varrer o excesso de água.</li></ol>
<b>Produtos</b>	<b>B.</b> Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	<p><b>A.</b> Diariamente.</p> <p><b>B.</b> Semanalmente.</p>
<b>Equipamentos</b>	Vassouras.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Paredes, janelas e tecto</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfeção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras, esponjas ou escovilhões de modo a abranger todas as superfícies e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, escovilhões, esponjas, vassouras.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

#### **Zona de preparação das dietas – cozinha**

<b>Paredes, janelas e portas</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfeção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras, esponjas ou escovilhões de modo a abranger todas as superfícies e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Trimestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, escovilhões, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Pavimento</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<p><b>A.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li> <li>3. Aplicar um detergente comum para chão no pavimento.</li> <li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura.</li> <li>5. Enxaguar com água fria para remover o detergente na totalidade.</li> <li>6. Varrer o excesso de água.</li> </ol> <p><b>B.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li> <li>3. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento.</li> <li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>5. Enxaguar com água fria para remover o desinfetante na totalidade.</li> <li>6. Varrer o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	<p><b>A.</b> Detergente comum para chão.</p> <p><b>B.</b> Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.</p>
<b>Periodicidade</b>	<p><b>A.</b> Diariamente.</p> <p><b>B.</b> Semanalmente.</p>
<b>Equipamentos</b>	Vassouras.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Tecto</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras extensíveis de modo a abranger o tecto em toda a sua extensão e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>3. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>4. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida+ Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, vassouras extensíveis.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Bancadas</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar a bancada com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de um pano ou esponja e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

Utensílios	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar os utensílios com detergente de loiça comum.</li> <li>2. Colocar os utensílios em cima de uma superfície e pulverizá-los com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”, deixando atuar durante 5 minutos.</li> <li>3. Enxaguar com água fria para remover o produto.</li> <li>4. Secar.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Lavar os utensílios com detergente de loiça comum entre o corte de alimentos diferentes (ex: carne, pescado, hortofrutícolas, etc).</p>
<b>Produtos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detergente de loiça comum.</li> <li>2. Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.</li> </ol>
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	-
<b>Responsável</b>	Tratadores.

Máquinas de corte	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remover os restos de alimento.</li> <li>2. Pulverizar a máquina com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de um pano ou esponja e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.
<b>Periodicidade</b>	Após cada utilização.
<b>Equipamentos</b>	Panos, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

Tábuas de corte	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar a tábua com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de um pano ou esponja e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Lavar as tábuas de corte com detergente de loiça comum entre o corte de alimentos diferentes (ex: carne, pescado, hortofrutícolas, etc).</p>
<b>Produtos</b>	Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.
<b>Periodicidade</b>	Após cada utilização.
<b>Equipamentos</b>	Panos, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

#### Armazenagem em frio – refrigeração e congelação

Câmaras refrigeradoras e congeladoras	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento e pulverizando as paredes e tecto.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras extensíveis e panos de modo a abranger a câmara em toda a sua extensão e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Remover o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, vassouras extensíveis.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

## Armazenagem à temperatura ambiente - rações

Pavimento	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<p><b>A.</b> 1. Varrer cuidadosamente toda a sujidade e restos de alimentos existentes no pavimento.</p> <p><b>B.</b> 1. Varrer a sujidade maior.  2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.  3. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento.  4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura e deixar atuar durante 5 minutos.  5. Enxaguar com água fria para remover o desinfetante na totalidade.  6. Varrer o excesso de água.</p>
<b>Produtos</b>	<b>B.</b> Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	<p><b>A.</b> Diariamente.</p> <p><b>B.</b> Trimestralmente.</p>
<b>Equipamentos</b>	Vassouras.
<b>Responsável</b>	Tratadores.



<b>Paredes, janelas, tecto e portas</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras, esponjas ou escovilhões de modo a abranger todas as superfícies e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, escovilhões, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

**Armazenagem à temperatura ambiente - feno**

<b>Pavimento</b>	
<b>Método</b>	Limpeza.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer cuidadosamente toda a sujidade e restos de feno existentes no pavimento.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	-
<b>Periodicidade</b>	Semanalmente.
<b>Equipamentos</b>	Vassouras.
<b>Responsável</b>	Trabalhadores.

## CARNÍVOROS

### Armazenagem em frio – refrigeração e congelação

Câmaras refrigeradoras e congeladoras	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Limpar a sujidade maior.</li><li>2. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento e pulverizando as paredes e o tecto.</li><li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras extensíveis e panos de modo a abranger a câmara em toda a sua extensão e deixar atuar durante 5 minutos.</li><li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li><li>5. Secar o excesso de água.</li></ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, vassouras extensíveis.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

### Zona de corte da carne

Paredes, janelas e portas	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Limpar a sujidade maior.</li><li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li><li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras, esponjas ou escovilhões de modo a abranger todas as superfícies e deixar atuar durante 5 minutos.</li><li>3. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li><li>4. Secar o excesso de água.</li></ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Trimestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, escovilhões, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Pavimento</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<p><b>A.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li> <li>3. Aplicar um detergente comum para chão no pavimento.</li> <li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura.</li> <li>5. Enxaguar com água fria para remover o detergente na totalidade.</li> <li>6. Varrer o excesso de água.</li> </ol> <p><b>B.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li> <li>3. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento.</li> <li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>5. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>6. Varrer o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	<p><b>A.</b> Detergente comum para chão.</p> <p><b>B.</b> Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.</p>
<b>Periodicidade</b>	<p><b>A.</b> Diariamente.</p> <p><b>B.</b> Semanalmente.</p>
<b>Equipamentos</b>	Vassouras.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Tecto</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras extensíveis de modo a abranger o tecto em toda a sua extensão e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, vassouras extensíveis.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Utensílios</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar os utensílios com detergente de loiça comum.</li> <li>2. Colocar os utensílios em cima de uma superfície e pulverizá-los com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”, deixando atuar durante 5 minutos.</li> <li>3. Enxaguar com água fria para remover o produto.</li> <li>4. Secar.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detergente de loiça comum.</li> <li>2. Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.</li> </ol>
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	-
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Tábuas de corte</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar a tábua com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de um pano ou esponja e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

## AVES

### Zona de preparação das dietas - cozinha

<b>Paredes, janelas e portas</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras, esponjas ou escovilhões de modo a abranger todas as superfícies e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Trimestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, escovilhões, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Pavimento</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<p><b>A.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li> <li>3. Aplicar um detergente comum para chão no pavimento.</li> <li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura.</li> <li>5. Enxaguar com água fria para remover o detergente na totalidade.</li> <li>6. Varrer o excesso de água.</li> </ol> <p><b>B.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li> <li>3. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento.</li> <li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>5. Enxaguar com água fria para remover o desinfetante na totalidade.</li> <li>6. Varrer o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	<p><b>A.</b> Detergente comum para chão.</p> <p><b>B.</b> Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.</p>
<b>Periodicidade</b>	<p><b>A.</b> Diariamente.</p> <p><b>B.</b> Semanalmente.</p>
<b>Equipamentos</b>	Vassouras.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Tecto</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras extensíveis de modo a abranger o tecto em toda a sua extensão e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, vassouras extensíveis.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Bancadas</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar a bancada com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de um pano ou esponja e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

Utensílios	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar os utensílios com detergente de loiça comum.</li> <li>2. Colocar os utensílios em cima de uma superfície e pulverizá-los com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”, deixando atuar durante 5 minutos.</li> <li>3. Enxaguar com água fria para remover o produto.</li> <li>4. Secar.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Lavar os utensílios com detergente de loiça comum entre o corte de alimentos diferentes (ex: carne, pescado, hortofrutícolas, etc).</p>
<b>Produtos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detergente de loiça comum.</li> <li>2. Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.</li> </ol>
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	-
<b>Responsável</b>	Tratadores.

## MARSUPIAIS

### Zona de preparação das dietas - cozinha

Paredes, janelas, portas e tecto	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras, esponjas ou escovilhões de modo a abranger todas as superfícies e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Anualmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, escovilhões, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.



<b>Pavimento</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<p><b>A.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria todo o pavimento.</li> <li>3. Varrer o excesso de água.</li> </ol> <p><b>B.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li> <li>3. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento.</li> <li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>5. Enxaguar com água fria para remover o desinfetante na totalidade.</li> <li>6. Varrer o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	<b>B.</b> Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	<p><b>A.</b> Diariamente.</p> <p><b>B.</b> Semanalmente.</p>
<b>Equipamentos</b>	Vassouras.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Utensílios</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar os utensílios com detergente de loiça comum.</li> <li>2. Colocar os utensílios em cima de uma superfície e pulverizá-los com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”, deixando atuar durante 5 minutos.</li> <li>3. Enxaguar com água fria para remover o produto.</li> <li>4. Secar.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detergente de loiça comum.</li> <li>2. Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.</li> </ol>
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	-
<b>Responsável</b>	Trabalhadores.

<b>Bancadas</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<p><b>A.</b> 1. Limpar a qualquer sujidade existente com um pano humedecido.</p> <p><b>B.</b> 1. Limpar a sujidade maior.  2. Pulverizar a bancada com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”.  3. Esfregar com a ajuda de um pano ou esponja e deixar atuar durante 5 minutos.  4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.  5. Secar o excesso de água.</p>
<b>Produtos</b>	<b>B.</b> Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.
<b>Periodicidade</b>	<p><b>A.</b> Diariamente.</p> <p><b>B.</b> Semanalmente.</p>
<b>Equipamentos</b>	Panos, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

#### Armazenagem em frio – refrigeração

<b>Câmara refrigeradora</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<p>1. Limpar a sujidade maior.</p> <p>2. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco sobre o pavimento e pulverizando as paredes e o tecto.</p> <p>3. Esfregar com a ajuda de vassouras extensíveis e panos de modo a abranger a câmara em toda a sua extensão e deixar atuar durante 5 minutos.</p> <p>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</p> <p>5. Secar o excesso de água.</p>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, vassouras extensíveis.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

## REPTILÁRIO

### Zona de preparação das dietas - cozinha

Paredes, janelas, portas e tecto	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfeção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de vassouras, esponjas ou escovilhões de modo a abranger todas as superfícies e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	Semestralmente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, escovilhões, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

Pavimento	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfeção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>A.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria todo o pavimento.</li> <li>3. Varrer o excesso de água.</li> </ol> </li> <li><b>B.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varrer a sujidade maior.</li> <li>2. Enxaguar com água fria de modo a eliminar todos os detritos e restos de alimentos.</li> <li>3. Aplicar o produto “Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida”, despejando um pouco no pavimento.</li> <li>4. Esfregar com a ajuda de uma vassoura, deixando atuar durante 5 minutos.</li> <li>5. Enxaguar com água fria para remover o desinfetante na totalidade.</li> <li>6. Varrer o excesso de água.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Produtos</b>	<b>B.</b> Delfi Detergente Ultra Desinfetante Germicida + Bactericida.
<b>Periodicidade</b>	<b>A.</b> Diariamente.  <b>B.</b> Semanalmente.
<b>Equipamentos</b>	Vassouras.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

Utensílios	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavar os utensílios com detergente de loiça comum.</li> <li>2. Colocar os utensílios em cima de uma superfície e pulverizá-los com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”, deixando atuar durante 5 minutos.</li> <li>3. Enxaguar com água fria para remover o produto.</li> <li>4. Secar.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Lavar os utensílios com detergente de loiça comum entre o corte de alimentos diferentes (ex: carne, pescado, hortofrutícolas, etc).</p>
<b>Produtos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detergente de loiça comum.</li> <li>2. Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.</li> </ol>
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	-
<b>Responsável</b>	Tratadores.

Tábuas de corte	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar a tábua com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro”.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de um pano ou esponja e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Lavar a tábua com detergente de loiça comum entre o corte de alimentos diferentes (ex: carne, pescado, hortofrutícolas, etc).</p>
<b>Produtos</b>	Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.
<b>Periodicidade</b>	Após cada utilização.
<b>Equipamentos</b>	Panos, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

<b>Bancadas</b>	
<b>Método</b>	Limpeza + Desinfecção.
<b>Procedimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpar a sujidade maior.</li> <li>2. Pulverizar a bancada com o produto “Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro” e deixar atuar durante 5 minutos.</li> <li>3. Esfregar com a ajuda de um pano ou esponja.</li> <li>4. Enxaguar com água fria para remover o produto na totalidade.</li> <li>5. Secar o excesso de água.</li> </ol>
<b>Produtos</b>	Aquagen Bionet Limpador Desinfetante Neutro.
<b>Periodicidade</b>	Diariamente.
<b>Equipamentos</b>	Panos, esponjas.
<b>Responsável</b>	Tratadores.

## 8.7. Anexo VII – Fichas técnicas dos produtos de higienização



### **DELFI DETERGENTE ULTRA DESINFECTANTE GERMICIDA+BACTERICIDA**

Segundo Regulamento (CE) nº. 1907/2006

Revisto em 11/09/2009

#### **1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

##### **1.1 Identificação do produto:**

**Nome: DELFI DETERGENTE ULTRA DESINFECTANTE GERMICIDA+BACTERICIDA**

##### **1.2 Utilização do produto**

Principais aplicações: Limpeza e desinfecção de superfícies laváveis

##### **1.3 Identificação da Empresa**

Distribuído por:  
D.M. CARVALHO  
Comércio de Prod. Higiene e Limpeza  
Centro Empresarial de Famões - Armazém AY  
1653-253 Famões  
Portugal  
Telefone / Fax 21 494 46 26  
E-mail [geral@dmcarvalho.com](mailto:geral@dmcarvalho.com)

##### **1.4 Número de telefone de emergência:**

Telefone do Centro de Informação Antivenenos: 808 250 143 INEM: 112

#### **2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

##### **Classificação:**

Sem nenhuns perigos.

##### **Perigos para o homem e meio ambiente:**

Não existe.

Quando em contacto muito prolongado com a pele pode torna-se irritante.

Irritante em contacto com os olhos e mucosas.

Nocivo por ingestão.

##### **Sistema de classificação:**

De acordo com a CE no que consistem os regulamentos actuais sobre utilização de substâncias e preparações perigosas.

#### **3. COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES**

(São identificados apenas os componentes classificados como perigosos pela Portaria nº 732-A/96)

<b>Substância</b>	<b>%</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Frases R</b>	<b>Nº CAS</b>	<b>Nº EINECS</b>
2-propanol	≥5 mas <15	F; Xi	R11-36-67	67-63-0	200-661-7
Álcool gordo (C 10) etoxilado	< 5	Xn	R22-41	160875-66- 1	Polímero

(Constituintes de acordo com o Regulamento de Detergentes nº648/2004 CE)

Concentração	Substância
≥5% mas <15%	Hidrocarbonetos alifáticos
<5%	Tensioactivo não iónico, solvente.
<i>Outros ingredientes</i>	Extractos naturais, perfume e corante.

#### 4. PRIMEIROS SOCORROS

##### **Contacto com os olhos**

Com as pálpebras abertas, lavar imediata e abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos. Consultar um médico em caso de persistência de irritação.

##### **Contacto com a pele**

Remover as roupas contaminadas e lavar a área de contacto abundantemente com água. No caso de irritação persistente consultar um médico.

##### **Ingestão**

Não ingerir. No caso de ingestão accidental, não provocar vômito e consultar um médico urgentemente ou o centro Anti-Venenos.

##### **Inalação de vapores**

Não aplicável

#### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCENDIOS

##### **Meios recomendados de extinção**

CO<sub>2</sub>, pó químico ou jacto de água. Combater os fogos maiores com jacto de água ou espuma resistente ao álcool.

##### **Equipamento de protecção para combate ao incêndio**

Apesar das características do produto e das matérias-primas, aconselha-se a utilizar o equipamento de protecção pessoal normal tais como luvas e roupa adequada.

#### 6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGA ACIDENTAL

##### **Precauções individuais**

Evitar o contacto com os olhos.

##### **Precauções ambientais**

Evitar que o produto entre na rede de esgotos ou cursos de água.

##### **Métodos de Limpeza**

No caso de pequenos derrames lavar com grande quantidade de água. No caso de grandes derrames, recolher o produto ou absorver o produto derramado com terra ou areia e recolher os resíduos em recipientes adequados.

#### 7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

##### **Manuseamento**

##### **Medidas Técnicas e Recomendações de segurança**

Não se exige procedimentos especiais no manuseamento

##### **Armazenagem**

##### **Condições de armazenagem**

Manter o produto nas embalagens fechadas ao abrigo da luz solar.

## 8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

### **Limite de exposição:**

Em condições normais de utilização, não é expectável a exposição aos componentes deste produto.

### **Protecção das mãos**

Luvas de protecção

### **Protecção da pele**

Roupa apropriada de protecção

### **Equipamento de emergência colectivo**

Lava-olhos localizados nas proximidades da área de trabalho.

### **Medidas de Higiene**

Utilizar as medidas higiénicas normais, usadas para o manuseamento de produtos químicos.

## 9. PROPRIEDADE FÍSICAS E QUÍMICAS

### **Informações gerais**

Aspecto: Líquido transparente

Cor: Verde fluorescente

Cheiro: Eucalipto e pinheiro

### **Dados importantes para a saúde, a segurança e o ambiente**

pH (tal qual): 7,5 +/- 0,3

Densidade: 1,0 +/- 0,05 g.cm<sup>-3</sup>

Solubilidade: Totalmente solúvel em água

Poder espumante: 1 cm<sup>3</sup> em solução a 1%

Ponto de fusão: Não determinado

Ponto de ebulição: Não determinado

Ponto de inflamação: Não aplicado

Ponto de explosão: O produto não é explosivo

Combustão espontânea: O produto não é auto-inflamável

## 10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

### **Decomposição térmica**

Não existe a possibilidade de decomposição dos componentes do produto quando manuseado em armazém.

### **Reacções perigosas**

Não se conhecem quaisquer tipos de reacções com ácidos e bases.

## 11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

As características de toxicidade do produto não foram testadas. Deverá proceder-se da mesma maneira que se procede para produtos de composição similar.

### **Efeitos para a saúde:**

Em caso de contacto prolongado é irritante para a pele e mucosas.

O contacto com os olhos pode originar ligeira irritação ocular.

### **Experiências práticas**

O produto retira a gordura da pele.



## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

### Eco toxicidade

Informações gerais

Devido à utilização de pequenas quantidades, não são de esperar alterações no lodo activo de uma unidade de purificação biologicamente adaptada.

### Mobilidade

Absorção/dessorção: Infiltra-se rapidamente no solo. Elevada solubilidade em água.

### Persistência e degradabilidade

Facilmente biodegradável.

### Potencial de bio acumulação

Não apresenta potencial de bio acumulação

## 13. QUESTÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

### Tratamento de resíduos

Aconselha-se a ter em atenção aos regulamentos oficiais e às normas locais.

## 14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Este produto não é abrangido pelos regulamentos aplicáveis ao transporte de mercadorias perigosas.

## 15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

### Símbolos de risco

Nenhuns

### Frases de risco

Nenhuns

### Frases de segurança

**S2** Manter fora do alcance das crianças.

**S24/25** Evitar contacto com pele e olhos.

**S26** Em caso de contacto com os olhos lavar abundantemente com água corrente e consultar um médico.

**S46** Em caso de ingestão consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem e o rótulo do produto.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Texto das frases de risco e símbolos associados com os constituintes indicados na secção 3:

**R11** Facilmente inflamável.

**R22** Nocivo por ingestão.

**R36** Irritante para os olhos.

**R41** Risco de lesões oculares graves.

**R67** Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores.

**Xi** Irritante

**Xn** Nocivo

**F** Facilmente inflamável

Todas as informações constantes desta ficha estão baseadas nos conhecimentos actuais. A D.M. CARVALHO não aceita qualquer responsabilidade pelo uso que possa ser feito destas informações. A presente ficha de segurança deve estar sempre ao alcance das pessoas que dela possam necessitar.

# BIONET

## Ficha Técnica

### Limpador desinfetante.

#### Propriedades:

Elimina os microorganismos patogénicos. Secagem rápida. Reforço de limpeza.

#### Modo de utilização:

Pulverizar o produto sobre a superfície. Esfregar com um esfregão ou pano húmido. Eficácia desinfetante. Produto a 100%. Tempo de contato: 5 minutos.



Formatos de venda: 1000 ml

#### Aplicações:

##### Indicado para:

Cozinhas. Superfícies e utensílios. Superfícies e mobiliário de casa de banho. Superfícies laváveis.

##### Estabelecimentos:

Hotéis. Restaurantes. Oficinas. Centros comerciais. Salas públicas e auditórios. Estabelecimentos de saúde. Centros educativos. Instalações desportivas. Em geral, todo o tipo de estabelecimentos geridos com critérios de Higiene Profissional.

#### Dose:



Superfícies em cozinhas



100 %



Superfícies em casas de banho



100 %



Superfícies em geral



100 %

#### Propriedades físicas e químicas:

Aspecto:	Líquido transparente
Cor:	Azul
Odor:	Característico
Densidade:	0,99+-0,01
pH:	

#### Composição qualitativa:

Ingredientes: Cloreto de alquil dimetil benzil amônio 0,02%. Álcool isopropílico . Excipientes e solvente qs 100%.



[www.sucitesa.com](http://www.sucitesa.com)

Código:	315022
Versão/Data:	10 / 12/01/2015
Idioma:	PTG

#### Acreditações:



#### Registos:

BIONET. Indústria alimentar: 09-20-03546 HA. Uso ambiental: 09-20-03546. Uso em desinfecção de



Informação orientadora com fins comerciais. Seguir as indicações da etiqueta e da Ficha de Segurança relativamente ao manuseamento e utilização do produto. Contactar o nosso Departamento Técnico para resolver possíveis dúvidas.

#### Suministros Científicos Técnicos, S.A.U.

C/ Comadrán 39, nave A6 - P.I. Can Salvatella - 08210 Barberá del Vallés (Barcelona) - España (Spain) - Tel. 902 121411 - Fax. 902 121419

**SUCITESA**  
PROFESSIONAL HYGIENE AND MAINTENANCE

# BIONET

ANTES DE UTILIZAR O PRODUTO, LEIA ATENTAMENTE O RÓTULO. A fim de evitar riscos para as pessoas e o meio ambiente, siga as instruções de utilização. Cumpra a norma UNE-EN 1276 em condições limpas. Antissépticos e desinfetantes químicos. Ensaio quantitativo de suspensão para avaliação da actividade bactericida dos antissépticos e desinfetantes químicos utilizados em produtos alimentares, na indústria, no lar e em comunidade. A aplicação do produto na indústria alimentar para uso em desinfecção de contacto com superfícies e equipamento, deverá ser efectuada na ausência de alimentos. Serão tomadas todas as medidas necessárias para que os géneros alimentícios, máquinas e/ou utensílios manipulados nos locais ou instalações previamente tratados com o produto mencionado não contenham resíduos de nenhum dos seus componentes. Para tal, as partes tratadas deverão ser enxaguadas abundantemente, antes da sua utilização. Não deve ser misturado com nenhum outro produto químico. Incompatível com agentes oxidantes, materiais alcalinos e produtos inflamáveis. Modo de emprego na desinfecção de contacto: pulverização e esfrega manual com produto não diluído. Antes de utilizar o produto, deve realizar-se uma limpeza completa. Ventilar adequadamente o quarto antes de entrar no recinto. Aplicação por pessoal profissional. A intoxicação pode produzir: Irritação da pele e dos olhos. Primeiros cuidados: Remover a pessoa da área contaminada. Retirar as roupas contaminadas. Lave os olhos com água abundante durante 15 minutos, pelo menos. Não esqueça de remover as lentes de contacto. Lave a pele com água abundante e sabão, sem esfregar. Não dar nada pela boca. Manter o paciente em repouso. Manter a temperatura corporal. Controle a respiração. Se for necessário, faça respiração artificial. Transporte a pessoa intoxicada para um centro hospitalar, e sempre que for possível leve consigo o rótulo ou a embalagem. NÃO DEIXE A PESSOA INTOXICADA SOZINHA. Conselhos terapêuticos: Tratamento sintomático.

## Informação adicional:

ENSAIOS DE EFICÁCIA DE PRODUTOS DESINFECTANTES: Determinação da actividade bactericida básica de anti-sépticos e desinfetantes químicos utilizados em produtos alimentares, na indústria, em residências e no geral (norma UNE-EN 1276). Em conformidades com a norma UNE-EN 1276, o produto BIONET a concentração de 100%, possui actividade bactericida depois de 5 minutos a 20 °C (solução aquosa de albumina 0.3 g/l) para as seguintes bactérias: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Enterococcus hirae*.

### 8.8. Anexo VIII – Tabelas de registo da higienização

<b>Local:</b> Área de receção – Nutrição																															
<b>Mês:</b> _____																															
<b>Dia</b>	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1
<b>Pavimento</b>																															
<b>L</b> – Limpeza (diária); <b>L+D</b> – Limpeza + Desinfecção (semanal).																															
<b>Verificação (semanalmente)</b>																															
<b>Ano:</b> _____																															
<b>Mês</b>	<b>Jan</b>		<b>Fev</b>		<b>Mar</b>		<b>Abr</b>		<b>Mai</b>		<b>Jun</b>		<b>Jul</b>		<b>Ago</b>		<b>Set</b>		<b>Out</b>		<b>Nov</b>		<b>Dez</b>								
<b>Paredes/Janelas</b>																															
<b>Tecto</b>																															
<b>Limpeza + Desinfecção</b>																															
<b>Verificação (no próprio dia)</b>																															

<b>Local:</b> Zona de preparação das dietas (cozinha) - Nutrição																															
<b>Mês:</b> _____																															
<b>Dia</b>	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1
<b>Pavimento</b>																															
<b>Bancadas</b>																															
<b>Utensílios</b>																															
<b>Máquinas de corte</b>																															
<b>Tábuas de corte</b>																															
<b>L – Limpeza; L+D – Limpeza + Desinfecção.</b>																															
<b>Verificação</b> (semanalmente)																															
<b>Ano:</b> _____																															
<b>Mês</b>	<b>Jan</b>		<b>Fev</b>		<b>Mar</b>		<b>Abr</b>		<b>Mai</b>		<b>Jun</b>		<b>Jul</b>		<b>Ago</b>		<b>Set</b>		<b>Out</b>		<b>Nov</b>		<b>Dez</b>								
<b>Paredes/Janelas/Portas</b>																															
<b>Tecto</b>																															
<b>Limpeza + Desinfecção</b>																															
<b>Verificação</b> (no próprio dia)																															

<b>Local:</b> Armazenagem em frio – refrigeração e congelação												
<b>Ano:</b> _____												
<b>Mês</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>
<b>Câmara nº1</b>												
<b>Câmara nº2</b>												
<b>Câmara nº3</b>												
<b>Câmara nº4</b>												
<b>Câmara nº5</b>												
<b>Câmara nº6</b>												
<b>Refrigeração (Carnívoros)</b>												
<b>Congelação (Carnívoros)</b>												
<b>Refrigeração (Koalas)</b>												
<b>Limpeza + Desinfecção</b>												
<b>Verificação (no próprio dia)</b>												

<b>Local:</b> Armazenagem à temperatura ambiente (rações) – Nutrição																															
<b>Mês:</b> _____																															
<b>Dia</b>	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1
<b>Pavimento</b>																															
<b>L – Limpeza (diária)</b>																															
<b>Verificação (semanalmente)</b>																															
<b>Ano:</b> _____																															
<b>Mês</b>	<b>Jan</b>		<b>Fev</b>		<b>Mar</b>		<b>Abr</b>		<b>Mai</b>		<b>Jun</b>		<b>Jul</b>		<b>Ago</b>		<b>Set</b>		<b>Out</b>		<b>Nov</b>		<b>Dez</b>								
<b>Pavimento</b>																															
<b>Paredes/Janelas/ Portas</b>																															
<b>Tecto</b>																															
<b>Limpeza + Desinfecção</b>																															
<b>Verificação (no próprio dia)</b>																															

**Local:** Armazenagem à temperatura ambiente (feno) – Nutrição

**Mês:** \_\_\_\_\_

Dia	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1
Pavimento																															
L – Limpeza																															
Verificação (semanalmente)																															



<b>Local:</b> Zona de corte da carne – Carnívoros																															
<b>Mês:</b> _____																															
<b>Dia</b>	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1
<b>Pavimento</b>																															
<b>Utensílios</b>																															
<b>Tábuas de corte</b>																															
Legenda: <b>L</b> – Limpeza; <b>L+D</b> – Limpeza + Desinfecção.																															
<b>Verificação (semanalmente)</b>																															
<b>Ano:</b> _____																															
<b>Mês</b>	Jan		Fev		Mar		Abr		Mai		Jun		Jul		Ago		Set		Out		Nov		Dez								
<b>Paredes/Janelas/ Portas</b>																															
<b>Tecto</b>																															
Limpeza + Desinfecção																															
<b>Verificação (no próprio dia)</b>																															

<b>Local:</b> Zona de preparação das dietas (cozinha) – Área 3																															
<b>Mês:</b> _____																															
<b>Dia</b>	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1
<b>Pavimento</b>																															
<b>Bancadas</b>																															
<b>Utensílios</b>																															
Legenda: <b>L</b> – Limpeza; <b>L+D</b> – Limpeza + Desinfecção.																															
<b>Verificação (semanalmente)</b>																															
<b>Ano:</b> _____																															
<b>Mês</b>	<b>Jan</b>		<b>Fev</b>		<b>Mar</b>		<b>Abr</b>		<b>Mai</b>		<b>Jun</b>		<b>Jul</b>		<b>Ago</b>		<b>Set</b>		<b>Out</b>		<b>Nov</b>		<b>Dez</b>								
<b>Paredes/Janelas/ Portas</b>																															
<b>Tecto</b>																															
<b>Limpeza + Desinfecção</b>																															
<b>Verificação (no próprio dia)</b>																															

<b>Local:</b> Zona de preparação das dietas (cozinha) – Marsupiais																															
<b>Mês:</b> _____																															
<b>Dia</b>	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1
<b>Pavimento</b>																															
<b>Bancadas</b>																															
<b>Utensílios</b>																															
Legenda: <b>L</b> – Limpeza; <b>L+D</b> – Limpeza + Desinfecção.																															
<b>Verificação (semanalmente)</b>																															
<b>Ano:</b> _____																															
<b>Mês</b>	<b>Jan</b>		<b>Fev</b>		<b>Mar</b>		<b>Abr</b>		<b>Mai</b>		<b>Jun</b>		<b>Jul</b>		<b>Ago</b>		<b>Set</b>		<b>Out</b>		<b>Nov</b>		<b>Dez</b>								
<b>Paredes/Janelas/ Portas</b>																															
<b>Tecto</b>																															
<b>Limpeza + Desinfecção</b>																															
<b>Verificação (no próprio dia)</b>																															

<b>Local:</b> Zona de preparação das dietas (cozinha) - Reptilário																															
<b>Mês:</b> _____																															
<b>Dia</b>	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1
<b>Pavimento</b>																															
<b>Bancadas</b>																															
<b>Utensílios</b>																															
<b>Tábuas de corte</b>																															
Legenda: L – Limpeza; L+D – Limpeza + Desinfecção.																															
<b>Verificação</b> (semanalmente)																															
<b>Ano:</b> _____																															
<b>Mês</b>	<b>Jan</b>		<b>Fev</b>		<b>Mar</b>		<b>Abr</b>		<b>Mai</b>		<b>Jun</b>		<b>Jul</b>		<b>Ago</b>		<b>Set</b>		<b>Out</b>		<b>Nov</b>		<b>Dez</b>								
<b>Paredes/Janelas/Portas</b>																															
<b>Tecto</b>																															
<b>Limpeza + Desinfecção</b>																															
<b>Verificação</b> (no próprio dia)																															

## 8.9. Anexo IX – Questionário de avaliação de fornecedores

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES			DATA:	
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR</b>				
Designação da Empresa: _____				
Morada: _____				
Telefone/Fax: _____				
<b>2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE/GESTÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA ALIMENTAR</b>				
	Sim	Não	NA <sup>(*)</sup>	Observações
1. Tem Sistema da Qualidade implementado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. O Sistema da Qualidade está certificado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se sim, enviar em anexo cópia do certificado
3. Tem sistema HACCP implementado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se sim, enviar identificação dos Pontos Críticos de Controlo e Certificado
4. O seu estabelecimento encontra-se licenciado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. A unidade é dotada dos seguintes programas:				_____
5.1. Plano de Higienezação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5.2. Plano de Controlo de Pragas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5.3. Plano de Rastreabilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Tem catálogo e/ou especificações técnicas dos produtos que produz ou comercializa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se sim, enviar em anexo
7. Assegura o envio dos mesmos sempre que forem alterados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
8. Efectua inspecções e/ou ensaios ao(s) produto(s) nas actividades que precedem a sua expedição?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
9. Pode enviar um Boletim de Ensaios ou Declaração de Conformidade para cada lote expedido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
10. Os produtos que produz ou comercializa estão certificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se sim, enviar cópia do certificado
11. Os veículos de transporte são adequados para o tipo de produto que transportam?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
12. Tem um responsável pela qualidade/HACCP na empresa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se sim, preencher ponto 3
13. Tem um responsável pelo tratamento de reclamações e assistência após venda?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se sim, preencher ponto 3
14. Se, durante a receção na nossa unidade, o produto apresentar uma ou mais não conformidades, é aceite a sua devolução?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
(*) NA – Não Aplicável.				
<b>3. FUNÇÕES RELATIVAS À QUALIDADE</b>				
Nome e Função do Responsável pela Qualidade/HACCP: _____				
Nome do Responsável pela Assistência Após Venda e/ ou Tratamento de Reclamações: _____				
Nome e Função do Responsável pelo Preenchimento deste Questionário: _____				
<b>Obrigado pela sua colaboração</b> (Este questionário deve ser preenchido integralmente para que, a curto prazo, se consiga estabelecer entre as duas empresas uma relação de parceria que se traduza em melhorias contínuas para ambas as partes. Anexar folha com comentários, se necessário.)				

## 8.10. Anexo X – Registo de seleção de fornecedores

REGISTO DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES	
<b>Fornecedor:</b>	<b>Data:</b>

		Classificação	
<b>Preço</b> (Ponderação: 35%)	Fornecedor com preço muito alto	0	
	Fornecedor com preço alto	1	
	Fornecedor com preço aceitável	2	
	Fornecedor com preço baixo	3	

		Classificação	
<b>Qualidade</b> (Ponderação: 30%)	Fornecedor com qualidade insatisfatória	0	
	Fornecedor com qualidade aceitável	1	
	Fornecedor com qualidade satisfatória	2	
	Fornecedor com qualidade muito satisfatória	3	

		Classificação	
<b>Prazos de entrega</b> (Ponderação: 20%)	Fornecedor com prazo de entrega muito longo	0	
	Fornecedor com prazo de entrega longo	1	
	Fornecedor com prazo de entrega aceitável	2	
	Fornecedor com prazo de entrega curto	3	

		Classificação	
<b>Localização geográfica</b> (Ponderação: 8%)	Fornecedor cuja localização é muito longe	0	
	Fornecedor cuja localização é longe	1	
	Fornecedor cuja localização é aceitável	2	
	Fornecedor cuja localização é perto	3	

		Classificação	
<b>Motivação para a parceria</b> (Ponderação: 4%)	Fornecedor pouco motivado com a parceria	0	
	Fornecedor indiferente à parceria	1	
	Fornecedor motivado com a parceria	2	
	Fornecedor muito motivado com a parceria	3	

		Classificação	
<b>Sistema de gestão implementado</b> (Ponderação: 3%)	Fornecedor com um sistema de gestão implementado	0	
	Fornecedor sem sistema de gestão implementado	3	

RESULTADO	
$CF = 0,35P + 0,3Q + 0,2E + 0,08L + 0,04M + 0,03S$ $CF = (0,35 \times \text{---}) + (0,3 \times \text{---}) + (0,2 \times \text{---}) + (0,08 \times \text{---}) + (0,04 \times \text{---}) + (0,03 \times \text{---})$ $CF = \text{---}$	

CLASSIFICAÇÃO		
CF entre <b>0 e 1,5</b>	<b>FR</b> – Fornecedor de Recurso	
CF entre <b>1,6 e 2,5</b>	<b>FA</b> – Fornecedor Apto	
CF entre <b>2,6 e 3</b>	<b>FP</b> – Fornecedor Preferencial	

### 8.11. Anexo XI – Registo de avaliação de fornecedores

REGISTO DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES	
<b>Fornecedor:</b>	<b>Data:</b>

		Classificação	
<b>Qualidade</b>  (Ponderação: 50%)	Historial de não conformidades críticas sem aviso	0	
	Historial de não conformidades críticas com aviso ou não críticas sem aviso	1	
	Historial de não conformidades não críticas com aviso	2	
	Aceitação sem problemas	3	

		Classificação	
<b>Prazos de entrega</b>  (Ponderação: 40%)	Atrasos críticos sem aviso	0	
	Atrasos críticos com aviso ou atrasos não críticos sem aviso	1	
	Atrasos não críticos com aviso	2	
	Sem atrasos registados	3	

		Classificação	
<b>Acompanha-mento</b>  (Ponderação: 10%)	Não respondem às solicitações colocadas pela empresa	0	
	Respostas pouco ou nada eficazes	1	
	Respostas lentas mas eficazes	2	
	Respostas atempadas e eficazes às solicitações	3	



RESULTADO
$CF = 0,5Q + 0,4E + 0,1A$ $CF = (0,5 \times \text{____}) + (0,4 \times \text{____}) + (0,1 \times \text{____})$ $CF = \text{____}$

CLASSIFICAÇÃO		
CF entre <b>0 e 1,5</b>	<b>FR</b> – Fornecedor de Recurso	
CF entre <b>1,6 e 2,5</b>	<b>FA</b> – Fornecedor Apto	
CF entre <b>2,6 e 3</b>	<b>FP</b> – Fornecedor Preferencial	

Observações:
<div></div>

## 8.12. Anexo XII – Registo de avaliação de fornecedores

REGISTO DE NÃO CONFORMIDADES DOS FORNECEDORES	
Fornecedor:	Data:

Tipo:	<input type="checkbox"/> Crítica <input type="checkbox"/> Não crítica
-------	---

Descrição da não conformidade:	
--------------------------------	--

Correção ou ação corretiva aplicada:	
--------------------------------------	--